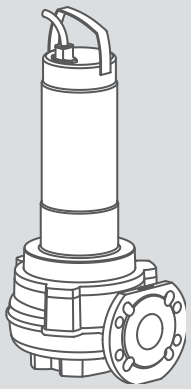
wilo



Wilo-Rexa FIT

de Einbau- und Betriebsanleitung

US Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

pt Manual de Instalação e funcionamento

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

da Monterings- og driftsvejledning

no Monterings- og driftsveiledning

sv Monterings- och skötselanvisning

fi Asennus- ja käyttöohje

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

hr Upute za ugradnju i uporabu

6063547 Ed.02-book1-06/2013 MP

Fig. 1

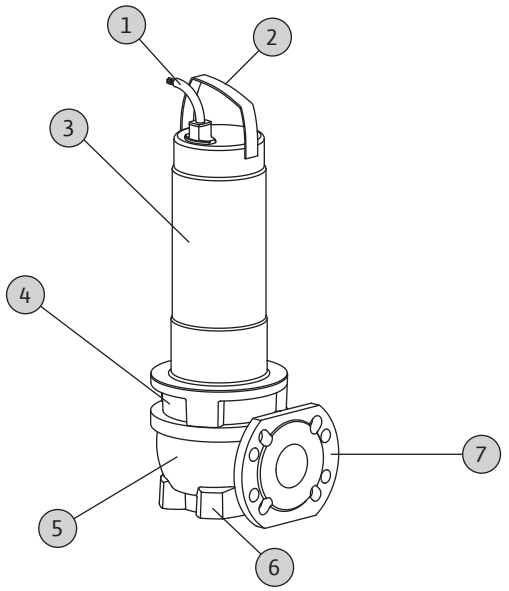


Fig. 3

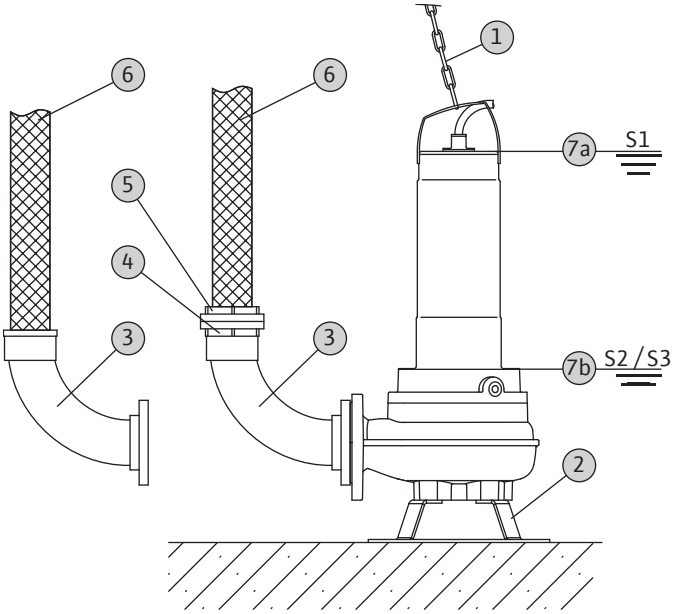
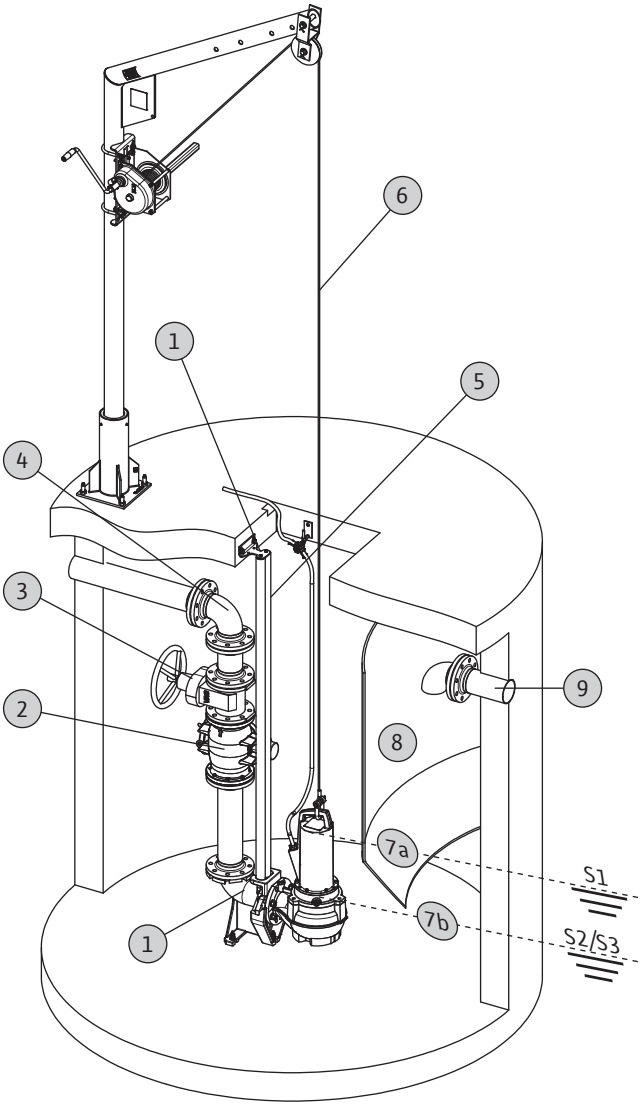
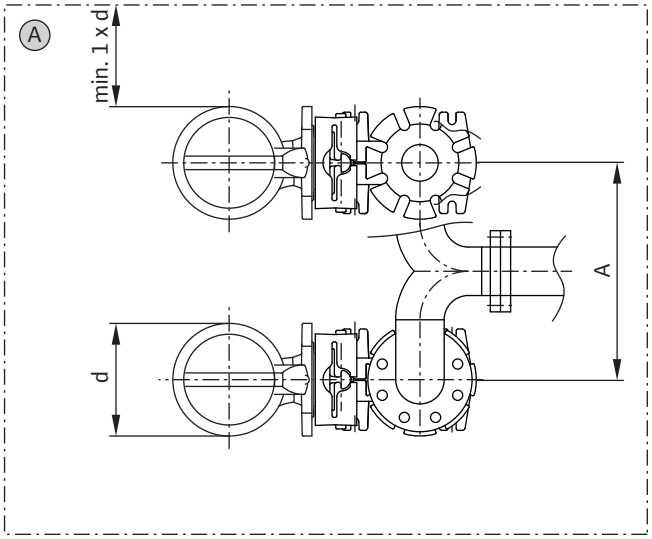


Fig. 2





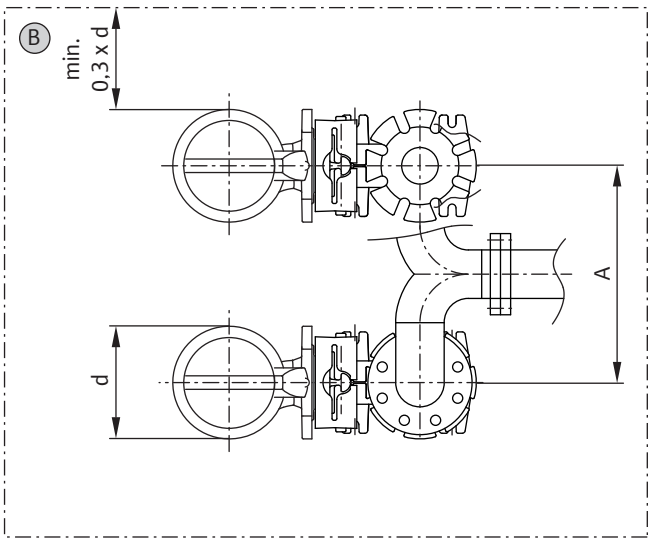


Fig. 4

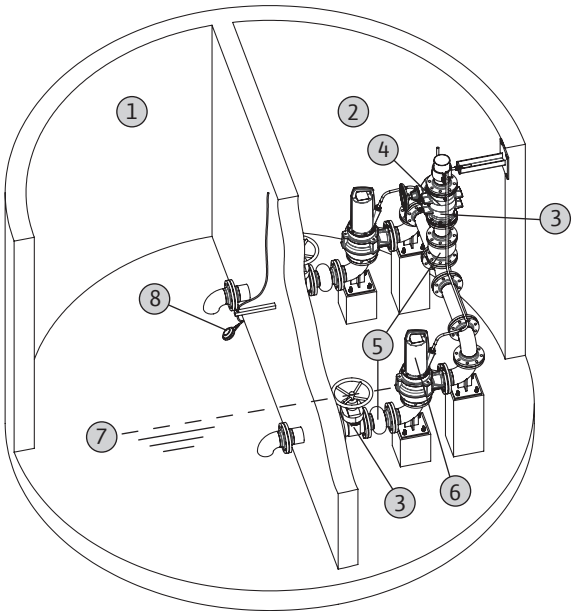


Fig. 5

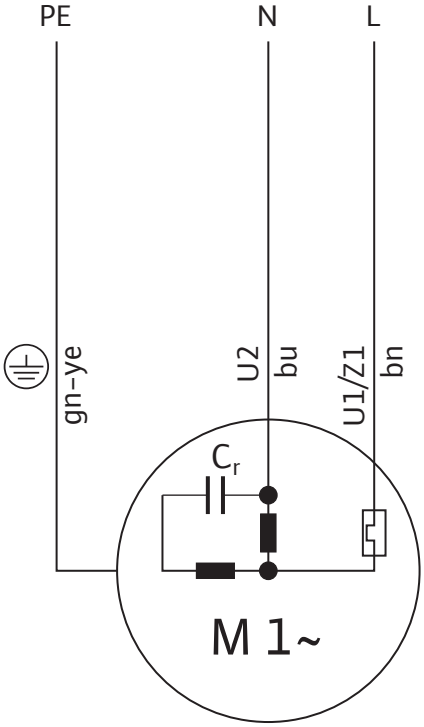


Fig. 6

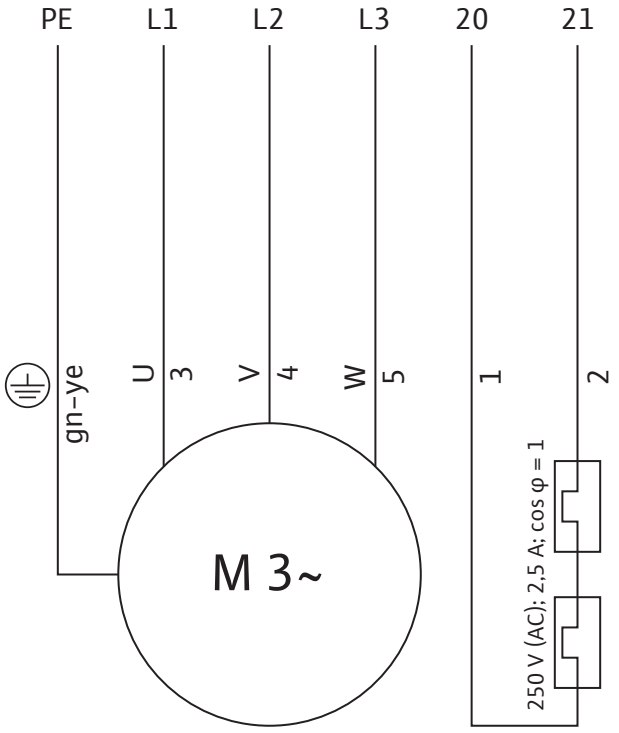
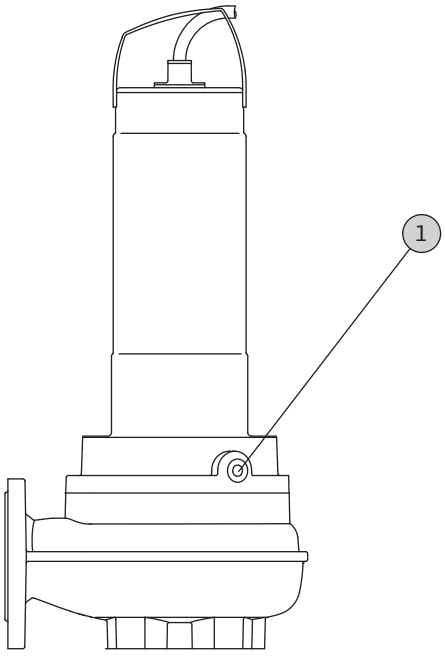


Fig. 7/8



de	Einbau- und Betriebsanleitung	7
US	Installation and operating instructions	29
fr	Notice de montage et de mise en service	51
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	75
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	99
pt	Manual de Instalação e funcionamento	123
nl	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	147
da	Monterings- og driftsvejledning	169
no	Monterings- og driftsveiledning	191
sv	Monterings- och skötselanvisning	211
fi	Asennus- ja käyttöohje	231
el	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	251
tr	Montaj ve kullanma kılavuzu	275
hr	Upute za ugradnju i uporabu	295

1. Introduction 52
- **1.**1. Au sujet de ce document 52
- **1.**2. Structure du manuel 52
- **1.**3. Qualification du personnel 52
- **1.**4. Abréviations utilisées dans le manuel 52
- **1.**5. Illustrations 52
- **1.**6. Droits d'auteur 52
- **1.**7. Réserve de modifications 52
- **1.**8. Garantie 52

2. Sécurité 53
- **2.**1. Instructions et consignes de sécurité 53
- **2.**2. Consignes générales de sécurité 54
- **2.**3. Travaux électriques 54
- **2.**4. Dispositifs de sécurité et de surveillance 55
- **2.**5. Procédure d'exploitation 55
- **2.**6. Fluides 55
- **2.**7. Pression acoustique 55
- **2.**8. Conformité aux directives 56
- **2.**9. Marquage CE 56

3. Description du produit 56
- **3.**1. Usage conforme et domaines d'application 56
- **3.**2. Structure 56
- **3.**3. Modes d'exploitation 57
- **3.**4. Caractéristiques techniques 57
- **3.**5. Code 58
- **3.**6. Volume de livraison 58
- **3.**7. Accessoires (disponibles en option) 58

4. Transport et stockage 58
- **4.**1. Livraison 58
- **4.**2. Transport 58
- **4.**3. Stockage 58
- **4.**4. Renvoi 59

5. Installation 59
- **5.**1. Généralités 59
- **5.**2. Modes d'installation 60
- **5.**3. Lieu d'exploitation 60
- **5.**4. Montage 60
- **5.**5. Protection contre la marche à sec 63
- **5.**6. Branchement électrique 63
- **5.**7. Protection du moteur et modes de mise en marche 64

6. Mise en service 65
- **6.**1. Électricité 65
- **6.**2. Contrôle du sens de rotation 65
- **6.**3. Commande de niveau 66
- **6.**4. Mise en service 66
- **6.**5. Procédure d'exploitation 66

7. Mise hors service/Élimination 67
- **7.**1. Mise hors service temporaire 67
- **7.**2. Mise hors service définitive pour entretien ou entreposage 67
- **7.**3. Remise en service 68
- **7.**4. Elimination 68

8. Entretien 68
- **8.**1. Matières consommables pour l'exploitation 69
- **8.**2. Intervalles de maintenance 69
- **8.**3. Travaux de maintenance 70

9. Recherche et élimination des pannes 72
- **9.**1. Panne : la pompe ne démarre pas 72
- **9.**2. Panne : la pompe démarre mais le disjoncteur moteur saute peu après la mise en service 72
- **9.**3. Panne : la pompe tourne mais ne véhicule pas le fluide 72
- **9.**4. Panne : la pompe fonctionne, les paramètres de service indiqués ne sont pas respectés 72
- **9.**5. Panne : la pompe fonctionne irrégulièrement et bruyamment 73
- **9.**6. Panne : fuite de la garniture mécanique, le contrôle de zone étanche signale une panne ou arrête la pompe 73
- **9.**7. Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes 73

10. Annexe 73
- **10.**1. Pièces de rechange 73

1. Introduction

1.1. Au sujet de ce document

La notice d'origine a été rédigée en langue allemande. Toutes les autres notices rédigées dans des langues différentes sont des traductions du document d'origine.

Cette notice comprend une copie de la déclaration de conformité CE.

Cette déclaration perdra toute validité en cas de modification technique des modèles mentionnés exécutée sans notre aval.

1.2. Structure du manuel

Le manuel est divisé en différents chapitres. Chaque chapitre comporte un titre représentatif de ce qui va être décrit dans le chapitre en question.

La table des matières sert également de référence sommaire, car tous les paragraphes importants y sont indiqués par un titre.

Toutes les instructions et les consignes de sécurité importantes sont mises en évidence. Les informations exactes concernant la structure de ces textes figurent au chapitre 2 « Sécurité ».

1.3. Qualification du personnel

Le personnel travaillant sur ou avec la pompe doit être qualifié pour cela ; exemple : toute opération exécutée sur les installations électriques est du ressort exclusif d'un électricien professionnel. Toutes les personnes intervenant sur le produit doivent être majeures.

En outre, les dispositions nationales en matière de prévention des accidents doivent être observées par le personnel de service et de maintenance.

Par ailleurs, il est nécessaire de s'assurer que le personnel a bien lu et compris les instructions contenues dans ce manuel de service et de maintenance. Le fabricant est tenu de commander une version de ce manuel dans la langue correspondante le cas échéant.

Les personnes (enfants compris) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ne sont pas autorisées à exploiter cette pompe, à moins que des personnes qualifiées ne les instruisent sur le fonctionnement de la pompe en se portant garantes de leur sécurité.

Veiller à ce que les enfants ne jouent pas avec la pompe.

1.4. Abréviations utilisées dans le manuel

- c.à.d. = c'est-à-dire
- cf. = référez-vous à
- conc. = concernant
- env. = environ
- etc. = et cætera
- évtl. = éventuellement
- incl. = inclus
- max. = maximum
- min. = minimum
- p. ex. = par exemple
- resp. = respectivement
- si néc. = si nécessaire
- TSVP = Tourner la page S.V.P.

1.5. Illustrations

Les illustrations peuvent être factices ou des dessins originaux de la pompe. Une autre représentation n'est pas envisageable en raison de la diversité de nos pompes et des différentes tailles dues au système modulaire. Des représentations plus précises accompagnées des dimensions figurent sur la fiche de dimensions, l'aide à la planification et/ou le plan de montage.

1.6. Droits d'auteur

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur ce manuel de service et de maintenance. Ce manuel est rédigé à l'attention du personnel de montage, service et maintenance. Il contient des consignes et des dessins techniques dont toute reproduction complète ou partielle est interdite. Il ne doit être ni diffusé ni utilisé à des fins destinées à la concurrence, ni être transmis à un tiers.

1.7. Réserve de modifications

Le constructeur est le seul habilité à procéder à des modifications techniques au niveau des installations et/ou des pièces de montage. Ce manuel de service et de maintenance se rapporte à la pompe spécifiée sur la page de titre.

1.8. Garantie

Ce chapitre contient les instructions générales concernant la garantie. Toute clause contractuelle a toujours priorité et n'est pas rendue caduque par ce chapitre !

Le fabricant s'engage à éliminer toute défaillance existante sur les pompes vendues si les conditions suivantes sont respectées :

1.8.1. Généralités

- Il s'agit de défauts relatifs à la qualité du matériau, la fabrication et/ou la construction.
- Les défaillances ont été rapportées par écrit au fabricant pendant la durée de garantie contractuelle.
- La pompe n'a été exploitée qu'en conformité avec les conditions d'exploitation.
- Tous les dispositifs de sécurité et de surveillance ont été branchés et contrôlés par des professionnels.

1.8.2. Durée de la garantie

Sauf indication contractuelle contraire, la durée de garantie est de 24 mois à partir de la mise en service ou de 30 mois au plus à partir de la date de livraison. Toutes les autres clauses contractuelles doivent être mentionnées par écrit dans la confirmation de commande. Elles sont au moins valables jusqu'à la fin de la durée de garantie négociée pour la pompe.

1.8.3. Pièces de rechange, ajouts et transformations

Utiliser uniquement les pièces de rechange originales du fabricant pour les réparations, le remplacement de pièces ainsi que les ajouts à la construction et les transformations. Seules ces pièces garantissent une durée de vie et une sécurité maximales. Ces pièces ont été conçues spécialement pour nos pompes. Toute utilisation de pièces d'autre fabrication et tout ajout ou transformation non agréés par le constructeur peuvent gravement endommager la pompe et/ou blesser gravement des personnes.

1.8.4. Maintenance

Les travaux de maintenance et d'inspection stipulés doivent être exécutés à intervalles réguliers. Ces travaux ne doivent être effectués que par un personnel autorisé, qualifié et formé à cet effet. Les travaux de maintenance qui ne sont pas mentionnés dans ce manuel de service et de maintenance et tous les travaux de réparation, quelle que soit leur nature, ne doivent être réalisés que par le fabricant et par les ateliers après-vente agréés.

1.8.5. Dommages au niveau du produit

Les dommages ainsi que les pannes pouvant entraver la sécurité doivent immédiatement être éliminés conformément aux prescriptions par du personnel spécialement formé à cet effet. La pompe ne doit être utilisée que si elle ne présente aucune anomalie technique. Pendant la durée de garantie contractuelle, la réparation de la pompe ne doit être réalisée que par le fabricant et/ou un atelier de réparation agréé ! Le fabricant se garde le droit de faire envoyer par l'exploitant la pompe endommagée à l'atelier pour l'examiner.

1.8.6. Exclusion de garantie

Nous déclinons toute responsabilité ou droit à la garantie dans le cas de dommages survenant sur la pompe dans une ou plusieurs des conditions suivantes :

- mauvais dimensionnement de la part du fabricant dû à des données insuffisantes ou erronées provenant de l'exploitant ou du client ;
- non-observation des consignes de sécurité, réglementations et exigences en vigueur selon la législation allemande et/ou locale et selon ce manuel de service et de maintenance ;
- utilisation non conforme ;
- entreposage et transport non conformes ;
- montage/démontage non réglementaire ;
- maintenance insuffisante ;
- réparation non conforme ;
- vices dans les fondations ou dans les travaux de construction ;
- influences chimiques, électrochimiques et électriques ;
- usure.

La responsabilité du fabricant exclut toute responsabilité pour des dégâts survenant sur des personnes, dégâts matériels ou dommages sur la propriété.

2. Sécurité

Ce chapitre contient toutes les consignes de sécurité et instructions techniques générales. Vous trouverez des consignes de sécurité et instructions techniques spécifiques dans les chapitres suivants. Durant les différentes phases de vie (montage, utilisation, maintenance, transport, etc.) de la pompe, il convient de respecter toutes les consignes et instructions ! Il incombe à l'exploitant de s'assurer que l'ensemble du personnel respecte ces consignes et instructions.

2.1. Instructions et consignes de sécurité

Ce manuel contient des instructions et des consignes de sécurité concernant les dommages matériels et corporels. Les instructions et les consignes de sécurité se distinguent de la manière suivante afin de faciliter la tâche des personnels.

2.1.1. Instructions

Les instructions sont indiquées en gras. Le texte qu'elles contiennent renvoie au texte précédent ou à certains paragraphes de chapitre, ou met en évidence des instructions succinctes.

Exemple :

Veiller à stocker les pompes pour eau potable en les protégeant du gel !

2.1.2. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité sont représentées en gras et sont légèrement en retrait. Elles commencent toujours par une mention d'avertissement.

Les consignes qui ne concernent que les dommages matériels sont en gris et sans symbole de sécurité.

Les consignes relatives aux dommages corporels sont indiquées en noir et accompagnées d'un symbole de sécurité. Les symboles de danger, d'interdiction ou d'obligation ont une fonction de symbole de sécurité.

Exemple :

Symbole de danger : danger d'ordre général

Symbole de danger (relatif au courant électrique p. ex.)

Symbole d'interdiction (d'accès p. ex.)

Symbole d'obligation (de porter un équipement de protection individuelle p. ex.)

Les symboles de sécurité sont conformes aux réglementations générales en vigueur de type DIN, ANSI etc.

Chaque consigne de sécurité commence par une des mentions d'avertissement suivantes :

- **Danger**
  Les personnes prennent un risque de graves blessures ou sont en danger de mort !
- **Avertissement**
  Les personnes prennent un risque de graves blessures !
- **Attention**
  Les personnes prennent un risque de blessures !
- **Attention** (consigne sans symbole)
  Risque d'importants dommages matériels ou de destruction totale !

Les consignes de sécurité sont formulées dans l'ordre suivant : mention d'avertissement, désignation du danger, source du danger, conséquences possibles, consigne d'évitement du danger.

Exemple :

Attention aux pièces en rotation
La roue en rotation présente un risque d'écrasement et de sectionnement des membres.
Désactiver la pompe et attendre que la roue s'arrête.

2.2. Consignes générales de sécurité

- Il est formellement interdit de procéder seul au montage et au démontage de la pompe dans des pièces ou des cuves. La présence d'une deuxième personne est obligatoire.
- Tous les travaux (montage, démontage, maintenance, installation) doivent uniquement être exécutés sur la pompe à l'arrêt. La pompe doit être arrêtée et verrouillée contre toute éventuelle remise en marche. Toutes les pièces en rotation doivent être immobilisées.
- L'opérateur doit signaler immédiatement à son responsable tout dysfonctionnement ou toute irrégularité.
- L'opérateur est tenu de mettre la machine immédiatement à l'arrêt dès que surviennent des anomalies représentant une mise en danger. C'est-à-dire :
  - la défaillance des dispositifs de sécurité et/ou de surveillance ;
  - l'endommagement de pièces importantes ;
  - l'endommagement de dispositifs et câbles électriques ainsi que d'isolants.
- Les outils et autres objets doivent être stockés aux endroits prévus à cet effet afin de garantir une manipulation sûre.
- En cas de travaux dans des locaux fermés, veiller à ce que ces derniers soient bien aérés.
- En cas de travaux de soudage et/ou de travaux exécutés à l'aide d'appareils électriques, veuillez prendre les mesures nécessaires afin d'éviter tout risque d'explosion.
- Seuls les accessoires d'élingage légalement autorisés et reconnus comme tels peuvent être utilisés.
- Les accessoires d'élingage doivent être adaptés aux conditions d'exploitation existantes (conditions météorologiques, dispositif d'enclenchement, charge etc.) et conservés soigneusement.
- Les équipements mobiles servant à lever des charges doivent être utilisés de sorte que la stabilité de l'équipement soit garantie pendant l'utilisation.
- Prenez les mesures appropriées lors de l'utilisation d'équipements mobiles servant à lever des charges non guidées afin d'empêcher celles-ci de basculer, glisser, se déplacer, etc.
- Prenez toutes les mesures nécessaires pour que personne ne séjourne sous les charges suspendues. De plus, il est interdit de déplacer des charges suspendues en les faisant passer au-dessus de postes de travail où se trouvent des personnes.
- Les tâches de coordination doivent au besoin être confiées à une seconde personne lors de l'utilisation d'équipements mobiles servant à lever les charges (en cas de mauvaise visibilité par exemple).
- La charge à soulever doit être transportée de manière à ce que personne ne soit blessé en cas de panne d'électricité. Si ces travaux sont effectués en plein air, ils doivent être interrompus en cas de dégradation des conditions météorologiques.

Ces consignes doivent être strictement respectées. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et/ou d'importants dommages matériels.

2.3. Travaux électriques

DANGER d'électrocution
Tout maniement non conforme ou incorrect du courant électrique représente un danger de mort ! Ces travaux ne doivent être réalisés que par un électricien habilité.

ATTENTION à l'humidité
Lorsque de l'humidité pénètre dans un câble, ce dernier ainsi que la pompe concernée sont endommagés. Ne jamais plonger l'extrémité du câble dans un liquide et le protéger contre toute infiltration d'humidité. Isolez impérativement les fils non utilisés.

Nos pompes sont alimentées par courant alternatif ou triphasé. Observer les réglementations et normes nationales en vigueur (VDE 0100 en Allemagne p. ex.) ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie.

L'opérateur doit connaître la ligne d'alimentation électrique de la pompe ainsi que les moyens de mise à l'arrêt de celle-ci. Pour les moteurs à courant alternatif, il convient d'utiliser un disjoncteur-protecteur de moteur, à prévoir par l'exploitant. Nous préconisons le montage d'un disjoncteur différentiel (RCD). Si des personnes sont susceptibles d'entrer en contact avec la pompe et le fluide véhiculé (p. ex. sur des chantiers), la connexion **doit** être également protégée par un disjoncteur différentiel (RDC).

Se reporter au chapitre « Branchement électrique » en ce qui concerne le raccordement. Observez les consignes techniques impérative-

ment. Nos pompes doivent toujours être mises à la terre.
Si la pompe a été mise à l'arrêt par un dispositif de sécurité, il est interdit de la redémarrer tant que l'anomalie n'a pas été éliminée.

Lors du raccordement de la pompe à l'installation de distribution électrique, surtout si des appareils électroniques tels que commandes de démarrage en douceur ou convertisseurs de fréquence sont utilisés, observer les consignes du constructeur des appareils de commande afin de respecter les conditions de compatibilité électromagnétique (CEM). Les câbles d'alimentation électrique et de commande peuvent éventuellement requérir des dispositifs de protection supplémentaires (câbles blindés, filtres p. ex.).

Le branchement n'est autorisé que si les appareils de distribution sont conformes aux normes harmonisées définies par l'UE. Les téléphones mobiles peuvent également perturber le fonctionnement de l'installation.

ATTENTION aux radiations électromagnétiques
Les radiations électromagnétiques mettent les personnes porteuses de stimulateurs cardiaques en danger de mort. Mettez une signalisation adéquate en place autour de l'installation et informez les personnes concernées.

2.4. Dispositifs de sécurité et de surveillance

Les pompes sont équipées d'un dispositif de surveillance thermique du bobinage. La pompe est désactivée si le moteur chauffe trop en cours de fonctionnement.

Ce dispositif doit être monté ou raccordé et son fonctionnement correct contrôlé.

Le personnel doit connaître les dispositifs et leurs fonctions.

ATTENTION !
Il est interdit d'exploiter la pompe si le dispositif de surveillance du bobinage a été retiré, est endommagé et/ou ne fonctionne pas.

2.5. Procédure d'exploitation

Lors de l'utilisation de la pompe, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de machines électriques. Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'exploitant est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

La pompe est équipée de pièces mobiles. Ces pièces tournent lors du fonctionnement afin de pouvoir refouler le fluide. Certaines substances du fluide véhiculé peuvent entraîner la formation d'arêtes tranchantes au niveau de ces pièces.

ATTENTION aux pièces en rotation
Les pièces en rotation présentent un risque d'écrasement ou de sectionnement des membres. N'introduisez jamais les mains dans l'hydraulique ou dans les pièces en rotation.

- **Désactiver la pompe, la couper du secteur et la protéger contre toute remise en marche non autorisée avant tous les travaux de maintenance ou de réparation.**
- **Attendre l'immobilisation complète des pièces rotatives !**

2.6. Fluides

Les fluides se distinguent les uns des autres par leur composition, corrosion, pouvoir abrasif, teneur en matières sèches et par bien d'autres aspects encore. De manière générale, nos pompes peuvent être utilisées dans de nombreux domaines. De nombreux paramètres d'exploitation de la pompe peuvent varier suite à une modification des exigences (densité, viscosité ou composition générale).

Lors de l'utilisation et/ou du remplacement de la pompe avec un autre fluide, respecter les points suivants :

- En présence d'une garniture mécanique défectueuse, l'huile peut passer de la chambre d'huile au fluide véhiculé.
  Une exploitation dans l'eau potable n'est pas permise.
- Les pompes exploitées dans des eaux sales doivent être soigneusement nettoyées avant d'être utilisées dans d'autres fluides.
- Les pompes exploitées dans des eaux usées contenant des matières fécales et/ou des fluides dangereux pour la santé doivent être décontaminées avant d'être utilisées avec d'autres fluides.
  Contrôlez la pompe afin de vous assurer de sa compatibilité à l'exploitation dans un autre fluide.

2.7. Pression acoustique

La pompe présente, en fonction de sa taille et de sa puissance (kW), une pression acoustique de 70 dB (A) à 90 dB (A) en cours de service.

La pression acoustique réelle dépend en fait de plusieurs facteurs. Il peut notamment s'agir de la profondeur de montage, de l'installation, de la fixation des accessoires et de la conduite, du point de fonctionnement, de la profondeur d'immersion etc.

Nous recommandons à l'exploitant de procéder à une mesure supplémentaire sur le lieu de travail, lorsque la pompe se trouve sur son point de fonctionnement et fonctionne dans toutes les conditions d'exploitation.

ATTENTION : portez un équipement de protection acoustique.
Conformément aux législations et réglementations en vigueur, le port d'une protection contre le bruit est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A) ! L'exploitant est tenu de veiller à l'observation de cette réglementation.

2.8. Conformité aux directives

Cette pompe satisfait à
- différentes directives européennes,
- différentes normes harmonisées,
- et différentes normes nationales.

Les informations exactes concernant les directives et les normes utilisées figurent dans la déclaration de conformité CE.

Pour l'utilisation, le montage et le démontage de la pompe, différentes dispositions nationales sont également imposées. Il s'agit p. ex. de la prévention des accidents, des réglementations VDE, de la législation relative à la sécurité des appareils etc.

2.9. Marquage CE

Le symbole CE se trouve sur la plaque signalétique, elle-même située dans le carter moteur.

3. Description du produit

La fabrication de la pompe fait l'objet d'une conception minutieuse et d'un contrôle de qualité permanent. Un fonctionnement irréprochable est garanti à condition que l'installation et la maintenance soient correctement réalisées.

3.1. Usage conforme et domaines d'application

DANGER d'électrocution
L'utilisation de la pompe dans des piscines ou autres bassins accessibles comporte un danger de mort par électrocution. Les instructions suivantes sont à respecter :

- **Toute exploitation du produit est formellement interdite si des personnes se trouvent dans le bassin ;**
- **Si aucune personne ne se trouve dans le bassin, il est obligatoire d'appliquer les mesures de sécurité en conformité avec les normes DIN VDE 0100-702.46 (ou les normes nationales correspondantes en vigueur).**

DANGER dû à la présence de fluides explosifs !
Il est formellement interdit de véhiculer des liquides explosifs (kérosène, essence etc.).
Les pompes ne sont pas conçues pour ce type de fluides.

Les pompes immergées Wilo-Rexa FIT... conviennent pour le refoulement en régime intermittent des substances suivantes :
- Eaux usées et chargées
- Eaux chargées comprenant des matières fécales
- les boues avec 8 % max. du volume en matières sèches (en fonction du type) et le drainage des maisons et propriétés conformément à la norme EN 12050 (en respectant les prescriptions et directives spécifiques au pays, p. ex. DIN EN 12050-1) et peuvent être utilisées dans des puits et des réservoirs.

Les pompes immergées ne doivent en aucun cas véhiculer :
- l'eau potable
- les fluides comprenant des éléments durs tels que des pierres, du bois, des métaux, du sable, etc.
- les fluides facilement inflammables et explosifs.

L'observation des consignes de cette notice fait également partie de l'usage conforme. Tout autre usage est considéré comme non conforme.

3.2. Structure

Les pompes Wilo-Rexa sont des pompes immergées pour eaux usées, pouvant être exploitées en installation immergée verticale, fixe et mobile, ou en installation à sec fixe.

Fig. 1 : Description

1	Câble	5	Corps hydraulique
2	Poignée	6	Raccord d'aspiration
3	Carter de moteur	7	Raccord de refoulement
4	Chambre de barrage		

3.2.1. Hydraulique

Le corps hydraulique et la roue sont en fonte. Le côté refoulement dispose d'un raccordement à brides horizontal. Les roues employées sont des roues de type Vortex.

La pompe n'est pas auto-amorçante, c'est-à-dire que l'alimentation en fluide véhiculé doit être autonome ou soumise à une pression d'admission.

3.2.2. Moteur

Le carter de moteur est en acier inoxydable. Il est possible d'utiliser des moteurs secs à courant alternatif ou triphasé. Le refroidissement est assuré par le fluide qui l'entoure. Le carter du moteur transmet directement la chaleur au fluide véhiculé. C'est pourquoi ces pompes doivent toujours être immergées pour le fonctionnement continu. Le service discontinu est possible lorsque le moteur est immergé et émergé.

Dans le cas des moteurs à courant alternatif, le condensateur de service est intégré dans le moteur.

Les moteurs disposent également des dispositifs de surveillance suivants :
- **Surveillance thermique du moteur :**
  La surveillance thermique du moteur protège le bobinage de moteur de la surchauffe. Sur les

pompes dotées d'un moteur à courant alternatif, elle est intégrée et automatique. Cela signifie que le moteur s'arrête en cas de surchauffe et se remet automatiquement en marche après refroidissement. Pour cela, des sondes bimétalliques sont utilisées par défaut.

Le moteur peut également être muni d'une électrode d'étanchéité externe pour la surveillance de la chambre d'huile. Cette dernière signale une entrée d'eau dans la chambre d'huile via une garniture mécanique côté fluide.

Le câble de raccordement a une longueur de 10 m et est disponible dans les modèles suivants :

- Modèle à courant alternatif :
  - Câble avec fiche à contact de protection
  - Câble avec fiche à contact de protection et interrupteur à flotteur monté
- Modèle à courant triphasé :
  - Extrémité de câble libre
  - Câble avec fiche CEE et interrupteur à flotteur monté

3.2.3. Étanchéité

Deux garnitures mécaniques assurent l'étanchéité côté fluide véhiculé et côté compartiment moteur. La chambre d'huile entre les garnitures mécaniques est remplie d'huile blanche médicinale.

Le remplissage en huile blanche s'effectue au montage de la pompe.

3.2.4. Interrupteur à flotteur

Sur le modèle « A », la pompe est équipée d'un interrupteur à flotteur. Ce dernier est raccordé directement au moteur.

L'interrupteur à commande offre la possibilité de configurer une commande de niveau qui permet de démarrer et d'arrêter la pompe automatiquement.

3.2.5. Fiche montée

Sur les modèles « P » et « F », une fiche à contact de protection est montée sur les moteur à courant alternatif, et une fiche CEE sur les moteurs triphasés.

Ces fiches sont conçues pour être utilisées dans des prises dotées de fiches à contact de protection ou CEE et ne sont pas protégées contre l'immersion.

ATTENTION à l'humidité !
Elles sont endommagées si de l'humidité y pénètre. Ne jamais plonger l'extrémité la fiche dans un liquide et la protéger contre toute infiltration d'humidité.

3.3. Modes d'exploitation

3.3.1. Mode d'exploitation S1 (régime permanent)

La pompe peut fonctionner en continu sous charge nominale sans que la température max. autorisée ne soit dépassée.

3.3.2. Mode d'exploitation S2 (régime temporaire)

La durée de fonctionnement max. est indiquée en minutes, S2–15 p. ex. La pause doit durer aussi longtemps que la température de la machine diffère de plus de 2 K par rapport à la température du liquide de refroidissement.

3.3.3. Mode d'exploitation S3 (service discontinu)

Ce mode d'exploitation consiste en un rapport entre temps d'exploitation et temps d'arrêt. Concernant le mode S3, le calcul se rapporte à la saisie d'une valeur se rapportant toujours à un laps de temps de 10 minutes.

Exemples

- S3 20 %
  Temps d'exploitation de 20 % de 10 min = 2 min/ temps d'arrêt de 80 % de 10 min = 8 min
- S3 3 min
  Temps d'exploitation de 3 min/temps d'arrêt de 7 min

Ex. de rapport en cas de saisie de deux valeurs :

- S3 5 min/20 min
  Temps d'exploitation de 5 min/temps d'arrêt de 15 min
- S3 25 %/20 min
  Temps d'exploitation de 5 min/temps d'arrêt de 15 min

3.4. Caractéristiques techniques

Données générales	
Branchement au secteur [U/f] :	cf. plaque signalétique
Puissance absorbée [P_1] :	cf. plaque signalétique
Puissance nominale du moteur [P_2] :	cf. plaque signalétique
Hauteur de refoulement max. [H]	cf. plaque signalétique
Débit de refoulement max. [Q] :	cf. plaque signalétique
Type de démarrage [AT] :	cf. plaque signalétique
Température de fluide [t] :	de 3 à 40 °C
Type de protection :	IP 68
Classe d'isolement [Cl.] :	F
Vitesse de rotation [n] :	cf. plaque signalétique
Profondeur d'immersion max. :	20 m
Prévention des explosions :	–
Modes d'exploitation	
Immergé [OT_S] :	S1
Emergé [OT_E] :	S2 15 min, S3 10 %*
Fréquence d'enclenchement	
Recommandation :	20 /h
Maximum :	50 /h
Passage intégral	
FIT V05–... :	50 mm
FIT V06–... :	65 mm
FIT V08–... :	80 mm

Raccord d'aspiration :	
FIT...05-... :	DN 50, PN 10
FIT...06-... :	DN 65, PN 10
FIT...08-... :	DN 80, PN 10
Raccord de refoulement :	
FIT...05-... :	DN 50/Rp2, PN 10
FIT...06-... :	DN 65/80, PN 10
FIT...08-... :	DN 80/100, PN 10

* Le mode d'exploitation S3 25 % est autorisé lorsque, avant une nouvelle réactivation, le refroidissement nécessaire du moteur est garanti grâce à la submersion complète pendant 1 minute !

3.5. Code

Exemple :	Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-P
FIT	Numéro de série
V	Forme de roue V = roue de type vortex
06	Taille raccord de refoulement 05 = DN 50 06 = DN 65/80 08 = DN 80
D	Modèle hydraulique D = côté aspiration percé selon DIN N = côté aspiration percé selon le « North American Standard » (ANSI)
A	Exécution du matériau « Hydraulique » A = modèle standard
110	Utilisation hydraulique
E	Modèle moteur E = moteur à sec R = moteur à sec à puissance réduite
A	Exécution du matériau « Moteur » A = modèle standard
D	Modèle d'étanchéité D = 2 garnitures mécaniques indépendantes
1	Classe d'efficacité IE, p. ex. : 1 = IE1 (en référence à IEC 60034-30)
-	Sans homologation « Ex »
2	Nombre de pôles
T	Branchement au secteur M = 1~ T = 3~
0015	/10 = puissance nominale de moteur P_2 en kW
5	Fréquence 5 = 50 Hz 6 = 60 Hz
40	Code pour tension de référence
P	Equipement électrique supplémentaire O = avec extrémité de câble libre A = avec interrupteur à flotteur et fiche P = avec fiche

3.6. Volume de livraison

- Pompe avec 10 m de câble
- Modèle à courant alternatif avec
  - Fiche à contact de protection
  - Interrupteur à flotteur et fiche à contact de protection
- Modèle triphasé avec
  - extrémité de câble libre
  - interrupteur à flotteur et fiche CEE
- Notice de montage et d'exploitation

3.7. Accessoires (disponibles en option)

- Longueurs de câble jusqu'à 30 m (modèle à courant alternatif) ou 50 m (modèle à courant triphasé) à gradation fixe de 10 m
- Dispositif de relevage
- Support de la pompe
- Electrode de boîtier d'étanchéité externe
- Commandes de niveau
- Accessoires de fixation et chaînes
- Appareils de commande, relais et fiches

4. Transport et stockage

4.1. Livraison

Après réception, vérifiez immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Tout défaut éventuel doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au constructeur. Dans le cas contraire, une réclamation n'obtiendra pas gain de cause. Les dommages éventuels doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport.

4.2. Transport

Seuls les accessoires d'élingage, les dispositifs de transport et les systèmes de levage autorisés et prévus à cet effet doivent être utilisés pour le transport. Ceux-ci doivent disposer d'une capacité de charge suffisante afin de garantir un transport sans risque de la pompe. Si vous utilisez des chaînes, faites en sorte qu'elles ne puissent pas glisser.

Le personnel doit être qualifié pour l'exécution de ces travaux et respecter les dispositions de sécurité nationales en vigueur.

Les pompes sont livrées par le fabricant ou par l'entreprise de sous-traitance dans un emballage approprié. Cet emballage permet normalement d'exclure tout endommagement pendant le transport et le stockage. Si la machine change fréquemment de lieu d'implantation, veuillez conserver l'emballage pour pouvoir le réutiliser.

4.3. Stockage

Les pompes livrées sont conditionnées pour une durée de stockage d'un an maximum. La pompe doit être nettoyée minutieusement avant son entreposage provisoire.

Consignes d'entreposage :

- Posez la pompe sur un sol ferme et protégez-la de toute chute et de tout glissement. Les pompes immergées pour eaux chargées doivent être stockées verticalement.

RISQUE de chute
Ne jamais poser la pompe sans la fixer. Vous prenez un risque de blessures en cas de chute de la pompe.

- Nos pompes peuvent être stockées jusqu'à –15 °C max. Le lieu de stockage doit être sec. Plage de température de stockage recommandée dans une pièce protégée du gel : de 5 °C à 25 °C.
- Il est interdit d'entreposer la pompe dans des salles où sont effectués des travaux de soudage, ces travaux entraînant des émissions de gaz et des radiations qui peuvent attaquer les parties en élastomère et les revêtements.
- Les raccords de refoulement et de pression doivent être obturés pour éviter les salissures.
- Veillez à ce que les câbles électriques ne soient pas pliés, protégez-les de toute détérioration et de l'humidité.

DANGER d'électrocution
Des câbles d'alimentation électrique endommagés signifient un danger de mort. Les câbles défectueux doivent être immédiatement remplacés par un électricien qualifié.

ATTENTION à l'humidité
Lorsque de l'humidité pénètre dans un câble, ce dernier ainsi que la pompe concernée sont endommagés. Ne jamais plonger l'extrémité du câble dans un liquide et le protéger contre toute infiltration d'humidité.

- Veiller à ce que la pompe soit à l'abri de la chaleur, de la poussière, du gel et des rayons de soleil. La chaleur ou le gel peuvent occasionner d'importants dommages au niveau des roues à aubes et des revêtements !
- Il convient de faire tourner les roues à aubes à intervalles réguliers. Ceci permet d'éviter le blocage des paliers et de renouveler le film lubrifiant de la garniture mécanique.

ATTENTION aux arêtes tranchantes !
Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau des roues et des ouvertures hydrauliques. Vous prenez un risque de blessures. Porter les tenues de protection nécessaires, comme des gants de protection par exemple.

- Nettoyer la pompe avant de la mettre en service après un stockage prolongé pour enlever les impuretés comme la poussière ou les dépôts d'huile. Vérifier la mobilité des roues à aubes et l'absence d'endommagements au niveau du revêtement du bâti.

  Avant la mise en service, contrôler le niveau de remplissage de la chambre d'huile ; faire l'appoint le cas échéant.

  Les revêtements endommagés doivent être aussitôt remis en état. Seul un revêtement intact est en mesure de remplir sa fonction.

Si ces règles sont respectées, la pompe peut être stockée de façon prolongée. Tenir toutefois compte du fait que les parties en élastomère et les revêtements sont soumis à un phénomène de fragilisation naturelle. Nous préconisons un contrôle et un remplacement le cas échéant en cas d'entreposage supérieur à six mois. Veuillez consulter dans ce cas le constructeur.

4.4. Renvoi

Les pompes renvoyées à l'usine doivent être empaquetées correctement. Cela signifie que la pompe a été nettoyée des saletés et décontaminée, si elle a été utilisée dans des zones comportant des produits dangereux pour la santé. L'emballage doit protéger la pompe contre les endommagements pendant le transport. Pour toute question, s'adresser au constructeur !

5. Installation

Afin d'éviter des dommages matériels ou de risquer des blessures graves lors de l'installation, suivre les instructions suivantes :

- seul du personnel qualifié est autorisé à exécuter les opérations de montage et d'installation de la pompe, et ce en observant les consignes de sécurité.
- Prière d'examiner la pompe avant de l'installer pour s'assurer qu'elle n'a pas été endommagée pendant son transport.

5.1. Généralités

La mise en place et l'exploitation d'installations de traitement des eaux chargées doivent se conformer aux réglementations et directives locales de la profession (comme l'association professionnelle du traitement des eaux chargées).

Concernant les types d'installations fixes, nous rappelons que des coups de bélier peuvent survenir sur des tuyauteries de refoulement longues (en particulier sur les déclivités continues ou les terrains accidentés).

Les coups de bélier peuvent détruire la pompe/l'installation et les battements de clapet peuvent causer des nuisances sonores. Des mesures adéquates (clapet de retenue avec temps de fermeture réglable, pose particulière de la conduite de refoulement etc.) permettent d'éviter ces phénomènes.

La pompe doit, après l'acheminement d'eau contenant du calcaire, de la glaise ou du ciment, être rincée à l'eau pure pour empêcher la formation de dépôts qui pourraient occasionner ultérieurement des pannes.

Concernant l'utilisation de commandes de niveau, veiller à respecter le recouvrement d'eau minimum. Aucune présence de poches d'air dans le corps hydraulique ou la tuyauterie ne peut être tolérée ; celles-ci doivent être éliminées grâce à des dispositifs de purge et/ou en inclinant légèrement la pompe (s'agissant de l'installation mobile). Protéger la pompe contre le gel.

5.2. Modes d'installation

- Installation immergée fixe verticale avec dispositif de suspension
- Installation immergée mobile verticale avec support de pompe
- Installation à sec fixe verticale

5.3. Lieu d'exploitation

Le lieu d'exploitation doit être propre, nettoyé de toutes matières solides grossières, sec, protégé du gel, éventuellement décontaminé et aménagé en fonction de la pompe. Pour raisons de sécurité, une deuxième personne doit être présente en cas de travaux effectués dans des cuves. Veuillez prendre les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques ou asphyxiants ou nocifs.

En cas de montage dans un puits, le responsable d'installation est tenu d'ajuster la taille du puits et la durée de refroidissement du moteur en fonction des conditions ambiantes d'exploitation.

Pour permettre le refroidissement nécessaire des moteurs à sec en mode de fonctionnement S3, ces derniers doivent être entièrement noyés avant la remise en marche lorsque le moteur a été émergé !

Le montage d'un système de levage ne doit pas poser de problème car cette opération est indispensable au montage/démontage de la pompe. L'aire d'exploitation et de stationnement de la pompe doit être accessible avec le système de levage, cette opération ne doit en aucun cas être dangereuse. L'aire de stationnement doit être sur un sol ferme. Fixer la pompe aux œillets ou poignées réglementaires pour la transporter.

Les câbles d'alimentation électrique doivent être posés de manière à garantir la sécurité du fonctionnement et un montage/démontage aisé. Ne jamais tirer ou transporter la pompe par le câble d'alimentation électrique. Il convient de tenir compte de l'indice de protection correspondant lors de l'utilisation d'appareils de commande. De manière générale, il convient de protéger les appareils de commande contre l'immersion.

Les pièces de la construction et les fondations doivent présenter une solidité suffisante afin de garantir une fixation sûre et fonctionnelle du matériel. L'exploitant ou le sous-traitant est responsable de la préparation des fondations et de leur caractère adéquat en termes de dimensions, de résistance et de solidité !

Un fonctionnement à sec est formellement interdit. Le niveau d'eau ne doit jamais être inférieur à la valeur de recouvrement minimum. Nous recommandons, par conséquent, de monter une commande du niveau ou une protection contre le fonctionnement à sec en cas de variations de niveau importantes.

Employez des déflecteurs et des chicanes pour l'amenée du fluide véhiculé. De l'air pénètrera dans le fluide véhiculé si le jet d'eau atteint la surface de l'eau. Il en résulte des conditions de flux et de transport défavorables qui provoquent un fonctionnement très irrégulier et une usure plus élevée par cavitation.

5.4. Montage

RISQUE de chute !
S'agissant du montage de la pompe et de ses accessoires, les travaux peuvent avoir lieu en bordure du bassin ou du puits. Un manque d'attention et/ou le port de vêtements inadéquats peut entraîner des chutes. Il s'agit d'un danger de mort. Pour éviter toute chute, prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires.

Pour le montage de la pompe, prière de respecter les recommandations suivantes :

- Ces opérations sont du ressort du personnel qualifié, les opérations relatives à l'électricité étant du ressort exclusif d'un électricien.
- La pompe doit être soulevée par la poignée ou l'œillet de levage mais jamais par le câble d'alimentation électrique. En cas d'emploi de chaînes, celles-ci doivent être reliées à l'œillet de levage ou à la poignée au moyen d'une manille. Utilisez uniquement les accessoires d'élingage conformes aux techniques de construction.
- Vérifiez que les instructions de planification (plans de montage, modèle du lieu d'implantation, conditions d'alimentation) sont complètes et correctes.

REMARQUE

- En cas d'émersion du carter moteur pendant le service, veuillez observer le mode d'exploitation en émersion.
- Une marche à sec est formellement interdite. Nous préconisons donc systématiquement le montage d'une protection contre la marche à sec. Le montage d'une protection contre la marche à sec est requis en cas de fortes variations du niveau d'eau.
- Vérifier que la section de câble utilisée et le type de pose sélectionné sont suffisants pour la longueur de câble concernée. (Plus d'informations à ce sujet figurent dans le catalogue, les manuels de planification ou auprès du service après-vente Wilo).

- Respectez également les consignes, réglementations et lois en vigueur ayant trait aux travaux avec des charges lourdes et en dessous de charges suspendues.
- Portez un équipement de protection individuelle approprié.
- La présence d'une deuxième personne est obligatoire en cas de travaux effectués dans des cuves. Prendre les mesures appropriées en cas de risque de concentration de gaz toxiques, asphyxiants ou nocifs !
- Veuillez également respecter les réglementations nationales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.

- Le revêtement doit être vérifié avant le montage. Si des défauts sont constatés, les éliminer avant d'effectuer le montage.

5.4.1. Installation immergée fixe

Un système immergé requiert l'installation d'un dispositif de suspension. Celui-ci doit faire l'objet d'une commande distincte auprès du constructeur. Le système de conduites côté refoulement y est raccordé.

La tuyauterie raccordée doit être autoporteuse, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas prendre appui sur le dispositif de suspension.

Le lieu d'exploitation doit être conçu de manière à ce que l'installation et l'exploitation du dispositif de suspension ne posent aucun problème.

Si le moteur doit être émergé en cours de fonctionnement, respecter strictement les indications de températures suivantes :

- La **température max. du fluide et ambiante** est de **40 °C**.

Fig. 2 : Installation immergée

1	Dispositif de relevage	6	Accessoire d'élingage
2	Dispositif antiretour	7a	Niveau d'eau min. pour le mode immergé
3	Vanne d'arrêt	7b	Niveau d'eau min. pour le mode émergé
4	Coude	8	Déflecteur de protection
5	Tube de guidage (à fournir par l'exploitant !)	9	Alimentation
A	Distances minimales lors du fonctionnement parallèle		
B	Distances minimales lors du fonctionnement alterné		

Ecartement « A »	
DN 50	308 mm
DN 65	385 mm
DN 80	615 mm
DN 100	615 mm

Opérations

1. Installation du dispositif de suspension : env. 3-6 h
   (voir pour cela la notice de montage du dispositif de suspension).
2. Préparation de la pompe pour le fonctionnement au niveau d'un dispositif de suspension : env. 1-3 h
   (voir pour cela la notice de montage du dispositif de suspension).
3. Installation de la pompe : env. 3-5 h
   - Vérifier la stabilité et le bon fonctionnement du dispositif de suspension.
   - Fixez le système de levage à l'aide de la manille au niveau de la pompe, levez-le et faites-le descendre lentement le long des tuyaux de guidage de la salle d'exploitation.
   - Maintenez les câbles d'alimentation légèrement tendus lors de la descente.
   - Une fois que la pompe est couplée au dispositif de suspension, bloquez les câbles d'alimentation électrique pour les empêcher de tomber et d'être endommagés.
   - Faites effectuer le raccordement électrique par un électricien spécialisé.
   - Le raccord de refoulement est étanché par le propre poids.
4. Installation des accessoires optionnels, comme par exemple la protection contre la marche à sec ou les commandes de niveau.
5. Mise en service de la pompe : env. 2-4 h
   - Conformément au chapitre « Mise en service »
   - Lors d'une nouvelle installation : inondez le lieu d'exploitation
   - Purgez la conduite de refoulement.

5.4.2. Installation immergée mobile

Concernant ce type d'installation, le produit doit être équipé d'un support de pompe (disponible en option). Celui-ci se monte sur la tubulure d'aspiration, garantit une garde au sol minimum et stabilise l'installation sur un sol ferme. Ce modèle permet un positionnement quelconque sur le lieu d'exploitation. Un support dur doit être utilisé sur les lieux d'exploitation à sols meubles afin d'empêcher un enlisement de la machine. Raccordez un flexible côté refoulement.

Fixer la pompe au sol en cas d'exploitation prolongée de ce type d'installation. Ceci empêche les vibrations, assure une exploitation sans perturbations et une usure réduite.

Si le moteur doit être émergé en cours de fonctionnement, respecter strictement les indications de températures suivantes :

- La **température max. du fluide et ambiante** est de **40 °C**.

RISQUE de brûlures !
Les pièces de bâti peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C. Il existe un risque de brûlure. Lorsque la pompe a été arrêtée, la laisser tout d'abord refroidir à la température ambiante.

Fig. 3 : Installation mobile

1	Système de levage	5	Raccord pour flexible Storz
2	Support de la pompe	6	Flexible de refoulement
3	Coude pour raccord de flexible ou raccord fixe Storz	7a	Niveau d'eau min. pour le mode immergé
4	Raccord fixe Storz	7b	Niveau d'eau min. pour le mode émergé

Opérations

1. Préparation de la pompe : env. 1 h
   - Monter le support de pompe sur le raccord d'aspiration.
   - Montez le coude sur le raccord de refoulement.

- Fixez le flexible de refoulement au coude avec un collier.
  Une alternative consiste à monter un raccord fixe Storz au coude et un raccord Storz au flexible de refoulement.

2. Installation de la pompe : env. 1–2 h
   - Installer la pompe sur le lieu d'exploitation. Si nécessaire, fixer le système de levage à l'aide de la manille au niveau de la pompe et le déposer sur le poste de travail prévu (puits, fosse).
   - La pompe doit être en position verticale et reposer sur un sol ferme. Tout enlisement doit être empêché.
   - Poser le câble d'alimentation électrique de manière à ce qu'il ne puisse pas être endommagé.
   - Faites effectuer le raccordement électrique par un électricien spécialisé.
   - Posez le flexible de refoulement de sorte qu'il ne soit pas endommagé et fixez-le à l'endroit prévu (écoulement par exemple).

DANGER d'arrachement du flexible de refoulement
Risque de blessure en cas d'arrachement du flexible de refoulement. Contrôlez la fixation du flexible en fonction de ce risque. Évitez de plier le flexible.

3. Mise en service de la pompe : env. 1–3 h
   - Conformément au chapitre « Mise en service »

5.4.3. Installation à sec fixe

Ce type d'installation nécessite un lieu d'exploitation distinct : Collecteur et salle des machines. Le fluide véhiculé est recueilli dans le collecteur, la pompe est montée dans la salle des machines. Le lieu d'exploitation doit être préparé selon les plans du constructeur. La pompe doit être raccordée à l'emplacement prévu dans la salle des machines à la tuyauterie côtés aspiration et refoulement. La pompe elle-même n'est pas immergée dans le fluide véhiculé.

La tuyauterie côté aspiration et refoulement doit être autoporteuse, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas prendre appui sur la pompe. De plus, la pompe doit être raccordée au système de tuyauterie sans tension ni vibrations. Nous recommandons donc l'emploi de pièces de raccordement élastiques (compensateurs).

Respecter les températures suivantes dans le cas d'une installation à sec :

- Température max du fluide : **40 °C**.
- Température ambiante max. autorisée : **25 °C**.

La pompe n'étant pas auto-amorçante, le corps hydraulique doit être entièrement rempli de fluide véhiculé. Le niveau d'eau minimum dans le collecteur doit avoir au moins la même hauteur que le bord supérieur du corps hydraulique.

RISQUE de brûlures !
Les pièces de bâti peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C. Il existe un risque de brûlure. Lorsque la pompe a été arrêtée, la laisser tout d'abord refroidir à la température ambiante.

Fig. 4 : Installation à sec fixe

1	Collecteur	5	Compensateur
2	Salle des machines	6	Pompe
3	Vanne d'arrêt	7	Niveau d'eau min.
4	Dispositif antiretour	8	Protection contre la marche à sec

Opérations

1. Installation de la pompe : env. 3–5 h
   - Contrôler la fixation du système de tuyauterie.
   - Fixez le système de levage à l'aide de la manille au niveau de la pompe, levez-le et faites-le descendre lentement sur le système de tuyauterie.
   - Lors de la dépose, faites attention aux câbles d'alimentation électrique.
   - Lorsque la pompe repose sur la conduite, fixez-la au système de conduite côté aspiration et refoulement.
   - Posez les câbles d'alimentation électrique conformément aux prescriptions locales.
   - Faites effectuer le raccordement électrique par un électricien spécialisé.
2. Installation des accessoires optionnels, comme par exemple la protection contre la marche à sec ou les commandes de niveau.
3. Mise en service de la pompe : env. 2–4 h
   - Conformément au chapitre « Mise en service »
   - Ouvrez le robinet côté aspiration et refoulement.
   - Purgez la conduite de refoulement.

5.4.4. Commande de niveau

Une commande de niveau permet de détecter les niveaux et de démarrer/arrêter la pompe automatiquement. Un interrupteur à flotteur, des mesures manométriques et échographiques ou des électrodes permettent de détecter les niveaux.

Observez les consignes suivantes :

- si vous employez des interrupteurs à flotteur, veillez à ce que rien n'entrave leurs mouvements ;
- Le niveau d'eau minimum ne doit jamais baisser !
- Ne pas dépasser pas la fréquence de commutation maximum !
- si les niveaux fluctuent fortement, la commande de niveau doit généralement s'exécuter par deux points de mesure. Cela permet d'obtenir des différentiels plus importants.

Installation

Le modèle « A » de la série FIT est équipé d'un interrupteur à flotteur pour la détection du niveau. C'est l'angle d'inclinaison de l'interrupteur

à flotteur qui détermine la fermeture ou l'ouverture d'un contact.
La longueur de câble de l'interrupteur à flotteur définit le niveau de commutation.
En cas d'utilisation d'une commande de niveau séparée, consultez les indications concernant l'installation dans la notice de montage et d'utilisation de la commande de niveau.
Observez les consignes relatives à la fréquence de commutation maximum et au niveau d'eau minimum.

5.5. Protection contre la marche à sec

Pour garantir le refroidissement nécessaire, la pompe doit être plongée dans le fluide véhiculé, selon le mode d'exploitation. Veiller impérativement à ce que de l'air ne pénètre pas dans le corps hydraulique.

La pompe doit pour cela être toujours entièrement immergée dans le fluide véhiculé, jusqu'au bord supérieur du corps hydraulique ou du carter de moteur. Afin d'obtenir une sécurité optimale de fonctionnement, nous vous recommandons donc de monter une protection contre le fonctionnement à sec.

Cette dernière est garantie grâce à des interrupteurs à flotteur ou des électrodes. L'interrupteur à flotteur/l'électrode est fixé(e) dans le puits, il/elle désactive la pompe quand l'eau est en-dessous du recouvrement d'eau minimum. S'il n'y a qu'un flotteur ou une électrode pour protéger de la marche à sec alors que les niveaux de remplissage varient fortement, la pompe risque de démarrer et de s'arrêter constamment. Un dépassement du nombre maximum de mises en marche (cycles de commutation) du moteur devient probable.

5.5.1. Pour éviter les cycles de commutation excessifs

- Réinitialisation manuelle
  Cette possibilité correspond à la coupure du moteur quand l'eau est en-dessous du recouvrement d'eau minimum et à son redémarrage manuel lorsque le niveau d'eau est suffisant.
- Point de réenclenchement séparé
  Un deuxième point de commutation (flotteur ou électrode supplémentaire) permet d'obtenir une différence suffisante entre les points d'activation et de désactivation. Cela permet d'éviter une commutation continue. Cette fonction peut être réalisée grâce à un relais de commande de niveau.

5.6. Branchement électrique

DANGER d'électrocution
Un branchement non conforme présente un danger de mort par décharge électrique. Seul un électricien agréé par le fournisseur d'énergie et respectant les réglementations locales est autorisé à exécuter les raccordements électriques.

- L'intensité et la tension du réseau doivent parfaitement correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Posez et raccordez les conduites d'alimentation électriques conformément aux normes/directives et à l'affectation des fils.
- Raccordez les dispositifs existants de surveillance (surveillance thermique du moteur etc.) et vérifiez leur fonctionnement.
- Les moteurs triphasés requièrent un champ magnétique rotatif dextrogyre.
- La mise à la terre de la pompe doit être réglementaire.
  La mise à la terre des pompes à installation fixe doit être conforme aux réglementations nationales en vigueur. Si une borne de mise à la terre distincte est disponible, la raccorder à l'alésage marqué ou à la borne de terre (⏚) avec les éléments appropriés suivants : vis, écrou, rondelle et rondelle crantée. La section de câble de la borne de mise à la terre doit être conforme aux réglementations locales en vigueur.
- **Pour les moteurs avec extrémité de câble libre, il est nécessaire d'utiliser un disjoncteur-protecteur de moteur.** Nous préconisons l'emploi d'un disjoncteur différentiel (RDC).
- Les appareils de commande sont disponibles en tant qu'accessoires.

5.6.1. Protection par fusibles du secteur

Les fusibles nécessaires doivent être dimensionnés en fonction du courant de démarrage. Veuillez vous référer à la plaque signalétique pour connaître le courant de démarrage.
Seuls fusibles en amont autorisés : fusibles temporisés ou coupe-circuits automatiques de caractéristique K.

5.6.2. Moteur à courant alternatif

Fig. 5 : Schéma de raccordement

L N	Alimentation secteur	Terre de protection (PE)	Terre

Le modèle à courant alternatif peut être exécuté de la manière suivante :
- avec fiche à contact de protection
- avec interrupteur à flotteur et fiche à contact de protection
  Brancher la fiche à la prise afin de procéder au raccordement au secteur.
  Si la pompe doit être raccordée directement dans l'armoire de commande, la fiche doit être démontée et le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien professionnel !
  Affectation des conducteurs du câble de raccordement :

Câble de raccordement à 3 conducteurs	
Couleur de conducteur	Borne
marron (bn)	L
bleu (bu)	N
vert/jaune (gn-ye)	Terre de protection

5.6.3. Moteur triphasé

Fig. 6 : Schéma de raccordement

L1	Alimentation secteur	PE	Terre
L2		20	Sonde bimétallique
L3		21	

Le modèle à courant triphasé peut être exécuté de la manière suivante :
- avec interrupteur à flotteur et fiche CEE
- avec extrémité de câble libre
  modèle à fiche : raccordement au secteur par branchement de la fiche à la prise
  modèle à extrémités de câble libres : raccordement au secteur par branchement dans l'armoire de commande.

Les raccordements électriques sont du ressort exclusif d'un électricien.

Affectation des conducteurs du câble de raccordement :

Câble de raccordement à 6 conducteurs	
Numéro conducteur	Borne
1	Surveillance de la température
2	Surveillance de la température
3	U
4	V
5	W
vert/jaune (gn-ye)	Terre (PE)

5.6.4. Raccordement des dispositifs de surveillance

Tous les dispositifs de surveillance doivent toujours être branchés.

Surveillance de la température du moteur à courant alternatif
- Dans le cas d'un moteur à courant alternatif, la surveillance de la température automatique est intégrée dans le moteur. La surveillance est toujours active et il n'est pas nécessaire de la raccorder séparément.

Surveillance de la température du moteur triphasé
- Les sondes bimétalliques peuvent être raccordées directement dans l'armoire électrique.
  Valeurs de raccordement : max. 250 V(AC), 2,5 A, cos φ = 1
- Lorsque la valeur seuil est atteinte, une désactivation doit intervenir.
  Les droits de garantie ne seront plus applicables en cas d'endommagements du bobinage causés par une surveillance de moteur non conforme.

Raccordement de l'électrode de boîtier d'étanchéité disponible en option pour la chambre d'huile
- L'électrode de boîtier d'étanchéité doit être raccordée via un relais de détection. Pour cela, nous recommandons le relais « NIV 101/A ».
- La valeur seuil est de 30 kOhm. Lorsque la valeur seuil est atteinte, un avertissement ou une désactivation doivent intervenir.

ATTENTION !
Si seul un avertissement se produit, l'infiltration d'eau peut détruire entièrement la pompe. Nous conseillons de procéder toujours à une coupure.

5.7. Protection du moteur et modes de mise en marche

5.7.1. Protection du moteur

La protection minimale exigée pour les moteurs avec extrémité de câble libre prévoit un relais thermique/disjoncteur moteur comprenant compensation de température, déclenchement de différentiel et blocage de remise en route, conformément à VDE 0660 ou aux consignes correspondantes du pays concerné.

Si la pompe est raccordée à un réseau électrique sujet à des pannes fréquentes, nous recommandons à l'exploitant d'installer des dispositifs de sécurité supplémentaires (relais de surtension, de sous-tension ou de contrôle de phase, protection contre la foudre etc.). Nous préconisons de plus le montage d'un disjoncteur différentiel.

Veiller, lors du branchement de la pompe, à respecter les consignes légales et locales.

5.7.2. Modes de mise en marche

Mise en marche directe
En pleine charge, la protection du moteur doit être réglée sur le courant de référence conformément à la plaque signalétique. En cas d'exploitation en charge partielle, nous recommandons de régler la protection du moteur sur une valeur de 5 % supérieure au courant mesuré au point de fonctionnement.

Mise en marche démarrage en douceur
- En pleine charge, la protection du moteur doit être réglée sur le courant de référence au point de fonctionnement. En cas d'exploitation en charge partielle, nous recommandons de régler la protection du moteur sur une valeur de 5 % supérieure au courant mesuré au point de fonctionnement.
- La consommation électrique doit être inférieure au courant nominal pendant toute la durée de fonctionnement.
- En raison de la protection moteur montée en amont, le démarrage et l'arrêt doivent être terminés en 30 s.
- Pour éviter les dissipations pendant le service, il convient de court-circuiter le démarreur électro-

nique (démarrage en douceur) une fois le service normal atteint.

Pompes avec fiche/appareil de commande
Brancher la fiche à la prise prévue à cet effet et actionner l'interrupteur de marche/arrêt ou mettre la pompe en marche/à l'arrêt automatiquement avec la commande de niveau.
Vous pouvez commander des appareils de commande en accessoire pour les pompes aux extrémités de câble libres. Veuillez observer les consignes de la notice de l'appareil de commande.
Les fiches et appareils de commande ne sont pas protégés contre les risques d'immersion. Tenez compte de l'indice de protection IP. Veillez à ce que les appareils de commande soient protégés de l'immersion en permanence.

5.7.3. Exploitation avec convertisseurs de fréquence
L'exploitation de la pompe avec des convertisseurs de fréquence est interdite.

6. Mise en service

Le chapitre « Mise en service » contient toutes les instructions importantes garantissant la sécurité de la mise en service et du fonctionnement de la pompe, nécessaires au personnel opérateur.
Les conditions secondaires suivantes doivent être impérativement respectées et contrôlées :
- Type d'installation
- Mode d'exploitation
- Recouvrement d'eau minimum/profondeur d'immersion maximum.

Après tout arrêt prolongé, ces conditions secondaires doivent être à nouveau contrôlées et tout défaut constaté doit être éliminé.

Ce manuel doit toujours se situer à proximité de la pompe ou dans un endroit prévu à cet effet et accessible en permanence à l'ensemble du personnel de service.
Afin d'éviter tous dommages matériels ou corporels lors de la mise en service de la pompe, respecter absolument les consignes suivantes :
- Seul le personnel qualifié et formé à cet effet est autorisé à mettre la pompe en service et ce, dans le respect des consignes de sécurité.
- L'ensemble des membres du personnel travaillant sur la pompe doit avoir reçu, lu et compris ce manuel.
- Tous les dispositifs de sécurité et arrêts d'urgence doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.
- Seul le personnel spécialisé est habilité à procéder aux réglages mécaniques et électriques.
- La pompe n'est conçue que pour une exploitation dans les conditions indiquées.
- Les personnes ne sont pas autorisées à se tenir dans la zone de travail de la pompe. Aucune personne n'est autorisée à séjourner dans la zone de travail pendant la mise en service et/ou l'exploitation.
- La présence d'une deuxième personne est obligatoire en cas de travaux effectués dans des puits. Veillez à ce que la ventilation soit satisfaisante en cas de risque de formation de gaz toxiques.

6.1. Électricité

Le raccordement de la pompe et la pose des câbles d'alimentation électrique doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre « Installation », aux directives de l'association professionnelle allemande « VDE » et aux réglementations nationales en vigueur.
La fixation et la mise à la terre de la pompe doivent être réglementaires.
Ne pas oublier le sens de rotation. En cas de rotation dans le mauvais sens, la puissance de la pompe ne correspondra pas à celle indiquée, ce qui présente un risque d'endommagement.
Tous les dispositifs de surveillance doivent être raccordés et en parfait état de fonctionnement.

DANGER d'électrocution
Danger de mort par manipulation non conforme de circuits électriques. Toutes les pompes livrées avec des extrémités de câble libres (sans fiche) doit être raccordé par un électricien qualifié.

6.2. Contrôle du sens de rotation

Le sens de rotation de la pompe a fait l'objet d'un réglage et d'un contrôle en usine. Procéder au raccordement en tenant compte des indications de la désignation des fils.
Une marche d'essai doit uniquement être réalisée dans les conditions d'exploitation générales.

6.2.1. Contrôle du sens de rotation

Un électricien local doit contrôler le sens de rotation avec un appareil de contrôle du champ magnétique. Un champ magnétique rotatif dextrogyre est la condition d'un sens de rotation correct.
Il est formellement interdit d'exploiter la pompe avec un champ magnétique rotatif tournant à gauche.

6.2.2. En cas de sens de rotation incorrect

En cas de présence d'un appareil de commande Wilo
La conception des appareils de commande Wilo permet aux pompes raccordées de tourner dans le bon sens de rotation. Si le sens de rotation est incorrect, permuter deux phases/conducteurs de l'alimentation côté secteur de l'appareil de commande.

En cas de présence d'un appareil de commande mis en place par le client
Si le sens de rotation est incorrect : s'agissant de moteurs à démarrage direct, permutez deux phases ; s'agissant d'un démarrage étoile-triangle, permutez les raccordements de deux bobinages, U1 pour V1 et U2 pour V2 p. ex.

6.3. Commande de niveau

Procédure de contrôle de la commande de niveau :

- Si vous employez des interrupteurs à flotteur, veillez à ce que rien n'entrave leurs mouvements !
- Contrôler la fixation du câble du flotteur sur la conduite de refoulement ou au mur.
- Le niveau d'eau minimum ne doit jamais baisser !
- Ne dépassez pas la fréquence de commutation maximum !

En cas d'utilisation d'une commande de niveau séparée, consultez les indications concernant le réglage dans la notice de montage et d'exploitation de la commande de niveau.

6.4. Mise en service

Si, à la livraison, la garniture mécanique présente de petites fuites d'huile, cela n'a rien d'inquiétant ; vous devrez seulement la débarrasser des résidus huileux avant de procéder à la descente ou à l'immersion de la machine dans le fluide véhiculé.

Il est formellement interdit de séjourner dans la zone de travail de la pompe ! Aucune personne n'est autorisée à séjourner dans la zone de travail pendant la mise en service et/ou l'exploitation.

Avant la première mise en service, contrôlez le montage conformément au chapitre « Installation » et l'isolation conformément au chapitre « Entretien ».

RISQUE d'écrasement
Dans le cas des installations mobiles, les pompes peuvent tomber en panne à la mise en service ou pendant le service. S'assurer que la pompe repose sur un sol ferme et que le montage du support de pompe est correct.

Les pompes renversées doivent être mises à l'arrêt avant toute réinstallation.

S'agissant des modèles à fiche, tenir compte de l'indice de protection IP de la fiche.

6.4.1. Avant la mise en marche

Procédez aux contrôles suivants :

- examen des câbles : absence de boucles, câbles légèrement tendus
- contrôle de température du fluide véhiculé et de profondeur d'immersion ; cf. caractéristiques techniques ;
- s'il y a un flexible côté refoulement, rincez-le à l'eau claire avant utilisation afin qu'aucun dépôt ne provoque des engorgements ;
- élimination des impuretés grossières du puisard de la pompe ;
- nettoyage de la tuyauterie côté refoulement et aspiration ;
- ouverture de tous les robinets, côté refoulement et aspiration.

DANGER de mort par risque d'explosion
Si, pendant l'exploitation, les vannes d'arrêt sont fermées côté aspiration et refoulement, le fluide est chauffé avec le corps hydraulique par le mouvement de refoulement. Cet échauffement entraîne l'établissement d'une pression forte dans le corps hydraulique. La pression peut être à l'origine de l'explosion de la pompe ! Avant la mise en marche, vérifier si tous les robinets sont ouverts et les ouvrir le cas échéant.

- Le corps hydraulique doit être noyé, c'est-à-dire entièrement rempli de fluide et purgé de son air. La purge peut s'effectuer par les dispositifs de purge appropriés de l'installation ou — si la machine en est équipée — les vis de purge de la tubulure de refoulement.
- Contrôle de stabilité et de position des accessoires, de la tuyauterie et du dispositif de suspension.
- Contrôle des commandes de niveau existantes ou de la protection contre la marche à sec.

6.4.2. Mise en/hors tension

La mise en et/ou hors tension de la pompe intervient sur le poste de commande (appareil de commande/armoire électrique) défini dans l'installation.

6.4.3. Après la mise sous tension

Lors du démarrage, le courant de service dépasse momentanément le courant nominal. Il doit baisser après la phase de démarrage et ne plus dépasser le courant nominal.

Si le moteur ne démarre pas aussitôt après la mise en marche, veuillez éteindre immédiatement la machine. Avant une nouvelle mise en marche, il convient de respecter les temps de pause spécifiés dans le chapitre « Caractéristiques techniques ». Si la panne se reproduit, arrêter immédiatement la pompe. Une nouvelle procédure de mise en marche ne doit être entamée qu'une fois la panne réparée.

6.5. Procédure d'exploitation

Lors de l'utilisation de la pompe, il convient de respecter les lois et les dispositions en vigueur sur le lieu d'exploitation en matière de sécurité du poste de travail, de prévention des accidents et de manipulation de machines électriques. Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, l'exploitant est chargé de définir les tâches de chaque membre du personnel. L'ensemble du personnel est responsable du respect des dispositions.

La pompe est équipée de pièces mobiles. Ces pièces tournent lors du fonctionnement afin de pouvoir refouler le fluide. Certaines substances du fluide véhiculé peuvent entraîner la formation d'arêtes tranchantes au niveau de ces pièces.

ATTENTION aux pièces en rotation
Les pièces en rotation présentent un risque d'écrasement ou de sectionnement des membres. N'introduisez jamais les mains dans l'hydraulique ou dans les pièces en rotation.

- **Désactiver la pompe, la couper du secteur et la protéger contre toute remise en marche non autorisée avant tous les travaux de maintenance ou de réparation.**
- **Attendre l'immobilisation complète des pièces rotatives !**

Procédez aux contrôles suivants régulièrement :
- Tension de service (tolérance admissible : +/- 5 % de la tension de référence)
- Fréquence (tolérance admissible : +/- 2 % de la fréquence de référence)
- Consommation électrique (tolérance admissible entre les phases : 5 %)
- Ecart de tension entre les différentes phases (1 % max.)
- Pauses et fréquence des commutations (cf. caractéristiques techniques)
- Arrivée d'air à l'alimentation, un déflecteur doit être installé si besoin
- Recouvrement d'eau minimum, commande de niveau, protection contre la marche à sec
- Fonctionnement régulier
- Les vannes d'arrêt des conduites d'alimentation et de refoulement doivent être ouvertes.

DANGER de mort par risque d'explosion
Si, pendant l'exploitation, les vannes d'arrêt sont fermées côté aspiration et refoulement, le fluide est chauffé avec le corps hydraulique par le mouvement de refoulement. Cet échauffement entraîne l'établissement d'une pression forte dans le corps hydraulique. La pression peut être à l'origine de l'explosion de la pompe ! Avant la mise en marche, vérifier si tous les robinets sont ouverts et les ouvrir le cas échéant.

7. Mise hors service/Élimination

- Toutes les opérations sont à exécuter avec le plus grand soin.
- Les personnels doivent porter les tenues de protection appropriées.
- Observez impérativement les mesures de protection des réglementations locales si vous effectuez des travaux dans des bassins ou des réservoirs. Une deuxième personne doit être présente pour raisons de sécurité.
- Le levage et l'abaissement de la pompe ne doivent être effectués qu'au moyen de dispositifs de levage homologués et en parfait état de marche.

DANGER de mort en cas de dysfonctionnement !
Les systèmes de levage et d'élingage doivent être en parfait état de marche. Les opérations ne peuvent débuter que si les systèmes de levage sont dans un état technique irréprochable. Le fait de négliger ces vérifications peut engendrer un danger de mort.

7.1. Mise hors service temporaire

Dans ce type de mise à l'arrêt, la pompe restera installée et ne sera pas coupée de son alimentation électrique. Dans le cas de la mise hors service temporaire, la pompe doit restée complètement immergée afin d'être protégée du gel et de la glace. Assurez-vous que la température du lieu d'exploitation et du fluide véhiculé ne soit jamais inférieure à +3 °C.

La pompe reste ainsi opérationnelle en permanence. Lorsque la machine reste à l'arrêt pour une durée prolongée, veuillez la faire régulièrement fonctionner pendant 5 minutes (tous les mois ou au moins tous les trimestres).

ATTENTION !
Un test de fonctionnement n'est autorisé que dans des conditions d'exploitation réglementaires. Une marche à sec est interdite. Le non-respect des consignes peut entraîner des dommages irrémédiables.

7.2. Mise hors service définitive pour entretien ou entreposage

Mettre l'installation à l'arrêt ; un électricien qualifié doit couper la pompe du secteur et prévenir toute remise en service non autorisée. Débrancher les fiches des pompes (ne pas tirer pas sur le câble !). Les opérations de démontage, maintenance et stockage peuvent ensuite commencer.

DANGER d'empoisonnement par substances toxiques
Les pompes véhiculant des fluides toxiques doivent être décontaminées avant toute autre opération. Il s'agit d'un danger de mort. Portez les tenues de protection indispensables.

RISQUE de brûlures !
Les pièces de bâti peuvent facilement atteindre des températures supérieures à 40 °C. Il existe un risque de brûlure. Lorsque la pompe a été arrêtée, la laisser tout d'abord refroidir à la température ambiante.

7.2.1. Démontage

Installation immergée mobile
Dans le cas d'une installation immergée mobile, la pompe peut être extraite de la fosse après son débranchement du réseau et la vidange de sa conduite de refoulement. Démonter d'abord le

flexible le cas échéant. Vous devrez également employer dans ce cas de figure un système de levage le cas échéant.

Installation immergée fixe
Dans le cas d'une installation immergée fixe avec dispositif de suspension, le système de levage extrait la pompe du puits. Lors du levage, veiller à toujours maintenir le câble d'alimentation électrique légèrement tendu pour éviter de l'endommager.

Il est inutile de vider pour cela le lieu d'exploitation. Les vannes d'arrêt des conduites d'alimentation et de refoulement doivent être fermées pour éviter tout débordement du lieu d'exploitation ou vidage de la conduite de refoulement.

Installation à sec fixe
Dans le cas de l'installation à sec fixe, les vannes d'arrêt doivent être fermées côté aspiration et refoulement avant la dépose. Veillez à ce que le fluide dans le boîtier hydraulique s'écoule lors de la dépose. Installez des bacs collecteurs appropriés pour recueillir la totalité des quantités produites.

Après le desserrage des vissages au niveau des raccords de refoulement et d'aspiration, la pompe peut être démontée avec un dispositif de levage approprié. Après la dépose, le lieu d'exploitation doit être nettoyé minutieusement et les éventuelles quantités qui s'égouttent doivent être recueillies.

7.2.2. Renvoi de livraison/Stockage

Renvoi
Les pièces doivent être expédiées dans des sacs en plastique résistants à la déchirure, de taille suffisante et hermétiquement fermés. Informez les expéditeurs des caractéristiques de la marchandise.

Observez pour cela les consignes du chapitre « Transport et entreposage ».

Stockage
- Nettoyez soigneusement et décontaminez la pompe.
- Entreposez-le dans un endroit propre, sec et protégé du gel.
- Poser la machine verticalement sur une surface ferme et la caler pour qu'elle ne puisse pas tomber.
- Obturer les raccords d'aspiration et de refoulement par un dispositif approprié (p. ex. par un film).
- Etayer les câbles d'alimentation électrique au niveau de l'entrée de câble pour éviter les déformations permanentes et protéger les extrémités contre toute infiltration d'humidité.
- Tenez la pompe à l'abri des rayons du soleil afin que ceux-ci ne fragilisent pas les pièces en élastomère et le revêtement du bâti.

Observez pour cela les consignes du chapitre « Transport et entreposage ».

7.3. Remise en service
Nettoyer la pompe de la poussière et des dépôts avant la remise en service. Prendre ensuite toutes les mesures et exécuter toutes les opérations de maintenance conformément au chapitre « Entretien ».

Une fois ces opérations terminées, la pompe peut être montée et raccordée au secteur par un électricien. Observer pour cela les instructions du chapitre « Installation ».

Mettre la pompe en marche en suivant les instructions du chapitre « Mise en service ».

La pompe ne doit être remise en marche que si elle est opérationnelle et en parfait état.

7.4. Elimination

7.4.1. Matières consommables pour l'exploitation
Les huiles et les lubrifiants doivent être recueillis dans des réservoirs appropriés et éliminés conformément à la directive 75/439/CEE et aux décrets 5a, 5b de la législation allemande sur les déchets ou conformément aux directives locales.

7.4.2. Vêtements de protection
Les vêtements de protection portés pendant des opérations de nettoyage et de maintenance doivent être ensuite éliminés conformément au code déchets TA 524 02 et à la directive européenne 91/689/CEE ou conformément aux directives locales.

7.4.3. Produit
Une élimination réglementaire de ce produit préviendra toute pollution de l'environnement et toute atteinte à la santé.
- Faites appel ou contactez les agences privées ou publiques de traitement de déchets pour éliminer le produit ou ses composants.
- Pour de plus amples informations sur une élimination conforme, prendre contact avec la municipalité, les instances municipales d'élimination des déchets ou le lieu d'acquisition du produit.

8. Entretien

DANGER d'électrocution
Toute opération exécutée sur un appareil électrique présente un danger de mort par décharge électrique. Couper la pompe du secteur et la protéger contre toute remise en marche non autorisée, quelle que soit la nature de l'opération de maintenance ou de réparation. Seul un électricien est autorisé à réparer des dommages sur les câbles d'alimentation électrique.

- Avant toute opération de maintenance ou de réparation, arrêter et démonter la pompe en suivant les instructions du chapitre Mise hors service/ Elimination.
- Une fois les opérations de maintenance et de réparation terminées, remonter et raccorder la

pompe en suivant les instructions du chapitre Installation.
- Mettre la pompe en marche en suivant les instructions du chapitre Mise en service.
  Les points suivants sont à respecter :
- Toutes les opérations de maintenance et de réparations sont du ressort exclusif du service après-vente Wilo, d'ateliers de réparation autorisés ou d'un personnel professionnel formé avec un grand soin et doivent être effectuées sur un poste de travail sécurité. Les personnels doivent porter les tenues de protection appropriées.
- Le présent manuel doit être mis à la disposition du personnel de maintenance et respecté. Effectuer uniquement les opérations de maintenance et de réparations mentionnées ici.
  Seul le service après-vente Wilo est autorisé à effectuer des travaux supplémentaires et/ou des transformations constructives.

- Observer impérativement les mesures de protection des réglementations locales si vous effectuer des travaux dans des bassins ou des réservoirs. Une deuxième personne doit être présente pour raisons de sécurité.
- Le levage et l'abaissement de la pompe ne doivent être effectués qu'au moyen de dispositifs de levage homologués et en parfait état de marche. Il convient de veiller à ce que la pompe ne se coince pas lors du levage et de l'abaissement. Si la pompe se coince tout de même, les forces de levage ne doivent pas être supérieures à 1,2 fois le poids de la pompe ! La limite de charge autorisée ne doit jamais être dépassée !
  Assurez-vous que les accessoires d'élingage, les câbles et les dispositifs de sécurité des systèmes de levage sont en parfait état. Les opérations ne peuvent débuter que si les systèmes de levage sont dans un état technique irréprochable. Le fait de négliger ces vérifications peut engendrer un danger de mort.

- Les travaux électriques à effectuer sur la pompe et sur l'installation ne doivent être réalisés que par un technicien spécialisé. Tous les fusibles défectueux doivent être remplacés. Il est formellement interdit de les réparer. Seuls des fusibles du type et de l'intensité prescrits sont autorisés.
- En cas d'utilisation de solvants et de nettoyants très inflammables, il est interdit de fumer ou d'exposer le matériel à une flamme nue ou à des rayons de lumière directe.
- Les pompes véhiculant ou étant en contact avec des produits toxiques doivent être décontaminées. La formation ou la présence de gaz toxiques doit également être empêchée.
  Dans le cas de blessures dues à des fluides ou des gaz toxiques, il est nécessaire de procéder aux premiers secours conformément aux indications affichées dans l'atelier de travail et de consulter immédiatement un médecin.

- Veillez à ce que les outils et matériaux nécessaires soient disponibles. L'ordre et la propreté sont les conditions pour des travaux impeccables effectués en toute sécurité sur la pompe. Une fois les travaux achevés, retirer le matériel de nettoyage et les outils de la pompe. Entreposer tout le matériel et les outils à l'endroit prévu à cet effet.
- Collecter les produits consommables (huiles, lubrifiants etc.) dans des récipients appropriés et les éliminer conformément à la législation en vigueur (directive 75/439/CEE et décrets 5a, 5b de la législation allemande sur les déchets ou « AbfG »). Veiller à ce que le personnel responsable des travaux de maintenance et de réparations soit vêtu d'une tenue de protection appropriée. Ce vêtement doit être ensuite éliminé conformément à la consigne sur les déchets TA 524 02 et à la directive européenne 91/689/CEE. Employez les lubrifiants préconisés par le fabricant exclusivement. Ne mélangez pas entre eux huiles et lubrifiants.
- Utilisez les pièces d'origine du fabricant exclusivement.

8.1. Matières consommables pour l'exploitation

8.1.1. Huile blanche médicinale

La chambre d'huile est remplie d'une huile blanche potentiellement biodégradable.
Pour la vidange d'huile, nous recommandons d'utiliser les types d'huile suivants :
- Aral Autin PL
- Shell ONDINA G13, G15 ou G17
- Esso MARCOL 52 ou 82
- BP Energol WM2
- Texaco Pharmaceutical 30 ou 40

Tous les types d'huile sont dotés d'une approbation alimentaire selon « USDA-H1 ».

Capacités

Les quantités de remplissage dépendent du nombre de pôles :
- 2 pôles : 900 ml
- 4 pôles : 1500 ml

8.1.2. Lubrifiants

Lubrifiants autorisés conformes à DIN 51818/ NLGI, classe 3 :
- Esso Unirex N3 ;

8.2. Intervalles de maintenance

Pour garantir un fonctionnement sûr, différents travaux de maintenance doivent être réalisés à intervalles réguliers.
Les intervalles de maintenance doivent être définis en fonction de la sollicitation de la pompe ! Indépendamment des intervalles de maintenance définis, un contrôle de la pompe ou de l'installation est nécessaire en cas de vibrations importantes lors du fonctionnement.

En cas d'utilisation dans des systèmes de relevage des eaux chargées à l'intérieur de bâtiments ou de propriétés, les travaux et les intervalles de maintenance prescrits par la norme DIN EN 12056-4 doivent être respectés !

8.2.1. Intervalle dans des conditions d'utilisation normales

Avant la première mise en service ou après un stockage prolongé

- Contrôle de la résistance d'isolement
- Rotation de la roue
- Contrôle du niveau d'huile dans la chambre d'huile

2 ans

- Contrôle visuel du câble d'alimentation électrique
- Contrôle visuel des accessoires
- Contrôle visuel de l'usure du revêtement et du boîtier
- Contrôle de fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de surveillance
- Contrôle des appareils de commande/relais
- Vidange d'huile
  En cas d'utilisation du contrôle de boîtier d'étanchéité, la vidange d'huile est effectuée lorsque cela est indiqué par le contrôle de boîtier d'étanchéité.

8.2.2. Intervalle dans des conditions d'utilisation difficiles

En présence de conditions d'utilisation difficiles, les intervalles de maintenance indiqués doivent être raccourcis en conséquence. Dans ce cas, contactez le service clientèle Wilo. En cas d'utilisation de la pompe dans des conditions difficiles, nous conseillons également de conclure un contrat de maintenance.

Conditions d'utilisation difficiles :

- Proportion élevée de sable ou de substances fibreuses dans le fluide
- Arrivée turbulente (en raison par exemple de la cavitation, de l'arrivée d'air)
- Fluides fortement corrosifs
- Fluides fortement gazeux
- Points de fonctionnement défavorables
- Etats de fonctionnement dans lesquels des coups de bélier peuvent se produire

8.2.3. Mesures de maintenance recommandées pour garantir un parfait fonctionnement

Nous conseillons de réaliser un contrôle régulier de la consommation électrique et de la tension de service sur les 3 phases. Ces valeurs sont constantes en service normal. De légères variations peuvent apparaître en fonction du fluide véhiculé. Le contrôle du courant absorbé révèle dégâts et/ou dysfonctionnements éventuels de la roue, des paliers et/ou du moteur et permet donc, le cas échéant, d'y remédier. Les variations de tension importantes se répercutent sur le bobinage du moteur et peuvent entraîner une panne de la pompe. Un contrôle régulier vous permet d'écarter en grande partie les risques de dommages consécutifs plus importants et de panne générale. Dans le cadre d'un contrôle régulier, nous recommandons l'utilisation d'une surveillance à distance. Dans ce cas, veuillez contacter le service clientèle Wilo.

8.3. Travaux de maintenance

Avant la réalisation des travaux de maintenance :

- Mettre la pompe hors tension et la protéger contre tout réactivation non autorisée.
- Laisser refroidir la pompe et la nettoyer soigneusement.
- Veiller à ce que toutes les pièces importantes pour le fonctionnement soient en bon état.

8.3.1. Contrôle de la résistance d'isolement

Pour contrôler la résistance d'isolement, le câble d'alimentation électrique doit être débranché. La résistance peut ensuite être mesurée à l'aide d'un testeur d'isolement (la tension continue de mesure est de 1000 V). Les mesures relevées ne doivent pas être inférieures aux valeurs suivantes :

- à la première mise en service : la valeur de résistance d'isolement doit être égale ou supérieure à 20 MΩ ;
- pour les mesures suivantes : la valeur doit être supérieure à 2 MΩ.

Sur les moteurs avec condensateur intégré, les bobinages doivent être court-circuités avant le contrôle.

L'humidité peut s'infiltrer dans le câble et/ou le moteur si la résistance d'isolement est insuffisante. Ne branchez plus la pompe et contactez le fabricant.

8.3.2. Rotation de la roue

1. Poser la pompe horizontalement sur une surface ferme.
   Veiller à ce que la pompe ne puisse pas chuter et/ou glisser !
2. Sous le corps hydraulique, tourner la roue en procédant prudemment et lentement.

ATTENTION aux arêtes tranchantes !
Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau des roues et des ouvertures hydrauliques. Vous prenez un risque de blessures. Porter les tenues de protection nécessaires, comme des gants de protection par exemple.

8.3.3. Contrôle du niveau d'huile de la chambre d'huile

La chambre d'huile présente une ouverture commune pour le vidage et le remplissage.

RISQUE de blessures dues à des fluides consommables chauds et/ou sous pression. Après la désactivation, l'huile est encore chaude et est sous pression. Le bouchon fileté peut alors être expulsé et de l'huile chaude s'échapper. Risque de blessures et de brûlures ! Laissez tout d'abord l'huile refroidir à la température ambiante.

Fig. 7 : Bouchons filetés

1	Bouchon fileté

1. Poser la pompe à l'horizontale sur un support ferme de sorte que le bouchon fileté soit dirigé vers le haut.
   Veiller à ce que la pompe ne puisse pas chuter et/ou glisser !

2. Dévisser lentement et précautionneusement le bouchon fileté.
   Attention : le fluide risque d'être sous pression. Le bouchon peut alors être expulsé.

3. Le fluide doit arriver jusqu'à 1 cm env. sous l'ouverture du bouchon fileté.
4. Faites l'appoint en huile si nécessaire. Pour cela, respectez les consignes du point « Vidange d'huile ».
5. Nettoyez le bouchon fileté, équipez-le d'une bague d'étanchéité neuve si nécessaire et revissez-le.

8.3.4. Contrôle visuel du câble d'alimentation électrique

Vérifier que les câbles d'alimentation électrique ne comportent aucune trace de boursouflures, de fissures, de rayures, de frottements et/ou de pincements. Si des dommages sont constatés, la pompe doit immédiatement être mise hors service et le câble d'alimentation électrique endommagé doit être remplacé.

Seul le SAV de Wilo ou un atelier de SAV agréé est autorisé à remplacer des câbles. Il est interdit de remettre la pompe en marche tant que les dommages n'ont pas été éliminés professionnellement !

8.3.5. Contrôle visuel des accessoires

Les accessoires doivent être en place et en parfait état de marche. Les accessoires lâches et/ou endommagés doivent être immédiatement réparés ou remplacés.

8.3.6. Contrôle visuel de l'usure du revêtement et du boîtier

Les revêtements et les pièces du boîtier ne doivent pas présenter de dommages. Si les revêtements présentent des dommages visibles, ces derniers doivent être éliminés. Si les pièces du boîtier présentent des dommages visibles, contactez le service clientèle Wilo.

8.3.7. Contrôle du fonctionnement des dispositifs de sécurité et de surveillance

Dispositifs de surveillance : capteurs de température à l'intérieur du moteur, contrôle de zone étanche, relais de protection du moteur, relais de surtension etc.

- Le relais de protection du moteur, le relais à maximum de tension ainsi que divers autres déclencheurs peuvent en principe être déclenchés manuellement dans le but de tester leur fonctionnement.
- Afin de pouvoir contrôler les capteurs de température ou le contrôle de zone étanche, il est nécessaire de laisser refroidir la pompe pour que sa température soit égale à la température ambiante et de débrancher le câble d'alimentation électrique du dispositif de surveillance dans l'armoire électrique. Le dispositif de surveillance est ensuite contrôlé à l'aide d'un ohmmètre. Veuillez mesurer les valeurs suivantes :
  - Capteur bimétallique : valeur égale à « 0 » passage
  - Contrôle de chambre d'étanchéité : la valeur doit tendre vers « l'infini ». Des valeurs basses révèlent la présence d'eau dans l'huile. Veuillez également tenir compte des indications du relais de détection disponible en option.

Si vos mesures révèlent des écarts plus élevés que ceux mentionnés ci-dessus, veuillez vous adresser au fabricant.

8.3.8. Contrôle des appareils de commande/relais

Pour connaître les différentes étapes de travail pour le contrôle des relais/appareils de commande utilisés, consultez la notice d'utilisation. Les appareils défectueux doivent être immédiatement remplacés car ils ne peuvent plus assurer la protection de la pompe.

8.3.9. Vidange de la chambre d'huile

La chambre d'huile présente une ouverture commune pour le vidage et le remplissage.

RISQUE de blessures dues à des fluides consommables chauds et/ou sous pression. Après la désactivation, l'huile est encore chaude et est sous pression. Le bouchon fileté peut alors être expulsé et de l'huile chaude s'échapper. Risque de blessures et de brûlures ! Laissez tout d'abord l'huile refroidir à la température ambiante.

Fig. 8 : Bouchons filetés

1	Bouchon fileté

1. Poser la pompe à l'horizontale sur un support ferme de sorte que le bouchon fileté soit dirigé vers le haut.
   Veiller à ce que la pompe ne puisse pas chuter et/ou glisser !

2. Dévisser lentement et précautionneusement le bouchon fileté.
   Attention : le fluide risque d'être sous pression. Le bouchon peut alors être expulsé.

3. Tourner la pompe jusqu'à ce que l'ouverture pointe vers le bas pour laisser le fluide s'écouler. Le fluide doit être recueilli dans un récipient adapté et éliminé conformément aux exigences indiquées au chapitre « Elimination ».
4. Tourner à nouveau la pompe jusqu'à ce que l'ouverture se trouve à nouveau en haut.
5. Verser le fluide neuf par l'ouverture dans le bouchon fileté. L'huile doit arriver jusqu'à 1 cm env. sous l'ouverture. Respectez les consignes relatives aux fluides consommables et aux quantités.

6. Nettoyez le bouchon fileté, équipez-le d'une bague d'étanchéité neuve et revissez-le.

9. Recherche et élimination des pannes

Afin d'éviter tous dommages matériels ou corporels lors de l'élimination des pannes sur la pompe, respecter impérativement les consignes suivantes :

- N'éliminer une panne que si un personnel qualifié est disponible, les travaux de nature électrique étant par exemple du ressort d'un électricien.
- Débrancher toujours la pompe du secteur afin de prévenir une remise en marche involontaire. Prendre les mesures de sécurité nécessaires.
- Veiller à ce qu'une autre personne puisse désactiver la pompe à tout moment.
- Fixer les pièces mobiles pour qu'elles ne blessent personne.
- Toute modification de la pompe par l'exploitant sans l'assentiment du fabricant est aux risques et périls de l'exploitant et dégage le fabricant de tout engagement de garantie !

9.1. Panne : la pompe ne démarre pas

1. Interruption de l'alimentation électrique, court-circuit ou contact à la terre au niveau de la ligne électrique et/ou du bobinage moteur
   - Faites contrôler la ligne électrique et le moteur par un spécialiste et faites-les remplacer si nécessaire
2. Les fusibles ou le disjoncteur moteur ont sauté et/ou des dispositifs de surveillance se sont déclenchés
   - Faites contrôler les raccordements par un spécialiste et faites-les modifier si nécessaire.
   - Faites installer et régler le disjoncteur moteur et les fusibles conformément aux prescriptions techniques, réinitialisez les dispositifs de surveillance.
   - Contrôlez la mobilité de la roue et, si nécessaire, nettoyez-la et rétablissez sa mobilité
3. Le contrôle de zone étanche (en option) a interrompu le circuit électrique (dépend de l'exploitant).
   - Voir panne : fuite de la garniture mécanique, le contrôle de zone étanche signale une panne ou arrête la pompe

9.2. Panne : la pompe démarre mais le disjoncteur moteur saute peu après la mise en service

1. Le déclencheur thermique du disjoncteur moteur est mal réglé.
   - Faites comparer par un spécialiste le réglage du déclencheur avec les prescriptions techniques et faites-le rectifier si nécessaire.
2. Augmentation de consommation électrique due à une chute importante de la tension.
   - Faites contrôler par un spécialiste le voltage de chaque phase et faites modifier le raccordement si nécessaire.
3. Fonctionnement diphasé
   - Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.
4. Ecarts de tension excessifs sur les 3 phases
   - Faites contrôler le raccordement et l'installation de distribution électrique par un spécialiste et faites-les rectifier si nécessaire.
5. Sens de rotation incorrect
   - Intervertissez 2 phases de la ligne secteur
6. La roue est freinée par des matières collées, faisant obstruction et/ou des corps solides, augmentation de la consommation électrique
   - Mettre la pompe hors tension, la bloquer pour éviter toute remise en marche, établir la mobilité de la roue et nettoyer la tubulure d'aspiration
7. La densité du fluide véhiculé est trop élevée
   - Prenez contact avec le fabricant.

9.3. Panne : la pompe tourne mais ne véhicule pas le fluide

1. Pas de fluide à véhiculer
   - Ouvrez l'alimentation du réservoir ou le robinet.
2. Alimentation bouchée
   - Nettoyez conduite d'alimentation, robinet, embout d'aspiration, tubulure d'aspiration et/ou filtre d'aspiration.
3. Roue bloquée ou freinée
   - Désactiver la pompe, prévenir toute remise en service, rétablir la mobilité de la roue.
4. Flexible/conduite défectueux/défectueuse
   - Remplacez les pièces défectueuses.
5. Fonctionnement intermittent
   - Contrôlez l'installation de distribution électrique.

9.4. Panne : la pompe fonctionne, les paramètres de service indiqués ne sont pas respectés

1. Alimentation bouchée
   - Nettoyez conduite d'alimentation, robinet, embout d'aspiration, tubulure d'aspiration et/ou filtre d'aspiration.
2. Robinet de la conduite de pression fermé
   - Ouvrez complètement le robinet.
3. Roue bloquée ou freinée
   - Désactiver la pompe, prévenir toute remise en service, rétablir la mobilité de la roue.
4. Sens de rotation incorrect
   - Intervertissez 2 phases de la ligne secteur
5. De l'air se trouve dans l'installation
   - Contrôlez et purgez l'air de la tuyauterie, du blindage et/ou de l'hydraulique.
6. La pompe véhicule le fluide avec une pression trop élevée.
   - Vérifier le robinet dans la conduite de pression, l'ouvrir complètement si besoin, utiliser une autre roue, contacter l'usine.
7. Usure
   - Remplacez les pièces usées.
8. Flexible/conduite défectueux/défectueuse
   - Remplacez les pièces défectueuses.
9. Teneur en gaz non autorisée dans le fluide véhiculé
   - Prenez contact avec l'usine.
10. Fonctionnement diphasé
    - Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.

11. Trop grande baisse du niveau de l'eau pendant le fonctionnement
    - Vérifiez l'alimentation et la capacité de l'installation, contrôlez les réglages et le fonctionnement de la commande du niveau.

9.5. Panne : la pompe fonctionne irrégulièrement et bruyamment

1. La pompe fonctionne dans une plage de service non admissible
   - Vérifier les données de service de la pompe et les corriger et/ou adapter les conditions de service le cas échéant
2. La tubulure d'aspiration, le filtre d'aspiration et/ou la roue sont bouchés
   - Nettoyez la tubulure d'aspiration, le filtre d'aspiration et/ou la roue.
3. La roue manque de mobilité
   - Désactiver la pompe, prévenir toute remise en service, rétablir la mobilité de la roue
4. Teneur en gaz non autorisée dans le fluide véhiculé
   - Prenez contact avec l'usine.
5. Fonctionnement diphasé
   - Faites contrôler le raccordement par un spécialiste et faites-le modifier si nécessaire.
6. Sens de rotation incorrect
   - Intervertissez 2 phases de la ligne secteur
7. Usure
   - Remplacez les pièces usées.
8. Paliers du moteur défectueux
   - Prenez contact avec l'usine.
9. Pompe gauchie au montage
   - Vérifier le montage, utiliser si nécessaire des caoutchoucs de compensation

9.6. Panne : fuite de la garniture mécanique, le contrôle de zone étanche signale une panne ou arrête la pompe

1. Condensation d'eau due à un entreposage prolongé et/ou de fortes variations de température
   - Faire fonctionner la pompe brièvement (5 min max.) sans contrôle de zone étanche
2. Importantes fuites pendant le rodage de garnitures mécaniques neuves
   - Procéder à une vidange d'huile.
3. Câble du contrôle de zone étanche défectueux
   - Remplacez le contrôle de zone étanche.
4. Garniture mécanique défectueuse
   - Remplacez la garniture mécanique, consultez l'usine !

9.7. Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes

Si les mesures indiquées ne suffisent pas à éliminer la panne concernée, veuillez consulter le service après-vente Wilo. Celui-ci vous aidera de la façon suivante :

- Assistance téléphonique et/ou écrite assurée par le service après-vente Wilo
- Assistance sur site assurée par le service après-vente Wilo
- Contrôle et réparation en usine de la pompe

Certaines prestations assurées par notre service après-vente peuvent générer des frais à votre charge ! Pour toute information à ce sujet, adressez-vous au service après-vente Wilo.

10. Annexe

10.1. Pièces de rechange

Le service après-vente Wilo assume la commande des pièces de rechange. Indiquez numéros de série et références pour éviter les demandes de précisions et commandes erronées.

Sous réserve de modifications techniques.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina
WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria
WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan
WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus
WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium
WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria
WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil
WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada
WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia
Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic
WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark
WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia
WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain
WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia
WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland
WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy
WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan
WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea
WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon
WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania
WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco
WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands
WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway
WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia
WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia
WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa
Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain
WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO Taiwan Company Ltd
Sanchong Dist., New Taipe
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam
WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52–53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II
WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D* 9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Standorte weiterer Tochtergesellschaften
Die Kontaktdaten finden Sie unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Stand Mai 2013